

Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace

Kompletní ŠVP

Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci

RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

od 1. 9. 2024

Obsah

1	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika školy	8
4	Charakteristika ŠVP	10
	Podmínky realizace	19
5	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	20
6	Učební plán	22
7	Učební osnovy	24
	7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace	24
	7.1.1 Český jazyk a literatura	25
	7.1.2 Anglický jazyk	38
	7.2 Společenskovědní vzdělávání	43
	7.2.1 Základy společenských věd	44
	7.2.2 Dějepis	52
	7.3 Přírodovědné vzdělávání	56
	7.3.1 Fyzika	58
	7.3.2 Základy přírodních věd	62
	7.4 Matematické vzdělávání	65
	7.4.1 Matematika	66
	7.5 Vzdělávání pro zdraví	71
	7.5.1 Tělesná výchova	72
	7.6 Informatické vzdělávání	79
	7.6.1 Informační a komunikační technologie	80
	7.6.2 Programování	85
	7.7 Ekonomické vzdělávání	86
	7.7.1 Ekonomika	88
	7.8 Odborné vzdělávání	90
	7.8.1 Základy elektrotechniky	92
	7.8.2 Elektrotechnologie	95
	7.8.3 Elektrická měření	97
	7.8.4 Elektrická měření-cvičení	99
	7.8.5 Technická dokumentace	100
	7.8.6 Elektronika	101
	7.8.7 Elektronická zařízení	107
	7.8.8 Automatizace	111
	7.8.9 Číslíková technika	113
	7.8.10 Robotika	115
	7.8.11 Odborný výcvik	118
8	Spolupráce se sociálními partnery	125

1 Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace

Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci		
Datum	20. 9. 2023	Název RVP	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Verze	1	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost	od 1. 9. 2024		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav
IČ	60680342
REDIZO	600014231
Kontakty	Sekretariát školy
Telefon	519 326 505, 519 308 111
Fax	519 321 269
Email	skola@sseb.cz
www	sseb.cz

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

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav		
Zřizovatel	Jihomoravský kraj		
Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci		
Platnost	od 1. 9. 2024	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolventi vzdělávacího programu Mechanik elektrotechnik - Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci uplatňují znalosti obecných základů elektrotechniky a elektroniky, orientují se v technické dokumentaci a v normách používaných v elektrotechnice a energetice, jsou seznámeni s elektrotechnickými materiály, druhy energie, zařízeními a systémy pro výrobu, rozvod a spotřebu elektrické energie, využívají měřicí přístroje a systémy pro měření elektrických veličin, popisují principy elektrických strojů a přístrojů, jsou seznámeni s elektrickými a elektronickými zařízeními, které se používají v silnoproudé elektrotechnice, sdělovací a zabezpečovací technice či automatizaci, mají povědomí o systémech a standardech jakosti a kvality v elektrotechnice a energetice a o ekonomice a řízení elektrotechnické výroby.

Absolventi jsou připravováni na pozice specialistů v oblasti digitálních technologií se zaměřením na automatizaci a robotizaci. Orientují se v digitálním prostředí, technické dokumentaci i normách používaných v elektrotechnice a jsou schopni využívat moderní technologie v pracovním procesu. Absolventi se uplatní zejména ve středních technickohospodářských funkcích spojených s konstrukčními, technologickými a projekčními činnostmi elektrotechnického a elektronického charakteru, v oblasti výroby, montáže, údržby, seřizování, testování, opravování a obsluhování elektrických, elektronických a energetických zařízení.

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

Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je nutné následně úspěšně vykonat zkoušky dle právních předpisů 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 se uplatní zejména

- na pozicích spojených s činnostmi elektrotechnického a elektronického charakteru v oblasti automatizace a robotizace výroby,
- při montáži, údržbě, seřizování, testování, opravování a obsluhování elektrických, elektronických a energetických zařízení,
- případně při konstrukčních, technologických a projekčních činnostech zmíněných oborů.

Uplatnění absolventů je směřováno hlavně do pracovních pozic, které vyžadují jak dobrou teoretickou přípravu v elektrotechnice, tak odpovídající praktické dovednosti a řemeslnou zručnost.

Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je nutné následně úspěšně vykonat zkoušky dle právních předpisů pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Absolvent

- získá široký odborný profil,
- je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech, jako jsou robotizace, digitalizace a diagnostika,
- bude logicky myslící, schopný používat kritické myšlení v praxi a aplikovat získané vědomosti, dovednosti a návyky při řešení konkrétních problémů,
- bude schopen samostatné práce i práce v týmu.

Absolventi budou odborně i jazykově připraveni na takové úrovni, aby v případě zájmu mohli buď úspěšně

rozvíjet nabyté znalosti dalším studiem na vyšších odborných a vysokých školách či univerzitách, například na Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně včetně mezinárodních stáží, nebo se uplatnili v centrále či zahraničních pobočkách břeclavské inovativní výrobní společnosti Fosfa.

Specifické výsledky vzdělávání

Školní vzdělávací program Mechanik elektrotechnik - Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci má zvolenou náplň a uspořádání tak, aby v žácích byl rozvíjen zájem o elektrotechniku, elektroniku, automatizaci, robotizaci a energetiku, aby během studia žáci získali takové kognitivní, psychomotorické i postojové 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 úspěšné studium na vysokých školách technického zaměření. Umožňují také absolventům mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a mechanismu tržní ekonomiky, o lidském organismu jako celku z hlediska stavby a funkce a o důležitosti tělesné zdatnosti a aktivního zdraví.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Maturitní zkouška probíhá dle platné legislativy.

Skládá se ze společné a profilové části.

Konání společné části maturitní zkoušky se řídí příslušným prováděcím právním předpisem.

Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce - kvalifikační úroveň EQF 4.

Součástí vzdělávání je i možnost po třetím ročníku vykonání závěrečné zkoušky oboru 26 – 52 – H/01

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 - kvalifikační úroveň EQF 3.

Dosažený stupeň vzdělání

Úspěšní absolventi získají stupeň vzdělání:

- Střední vzdělání s maturitní zkouškou - kvalifikační úroveň EQF 4

- Střední vzdělání se závěrečnou zkouškou po absolvování závěrečné zkoušky ve 3. ročníku - 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
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- **Kompetence k řešení problémů**
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - 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)
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
- **Komunikativní kompetence**
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- **Personální a sociální kompetence**
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - 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 závislostí

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
 - 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
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
 - 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
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - 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
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- Matematické kompetence
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru

- správně používat a převádět běžné jednotky
- Digitální kompetence
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy

Odborné kompetence

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

3 Charakteristika školy

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav		
Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci		
Platnost	od 1. 9. 2024	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

Střední škola Edvarda Beneše 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, technické, ekonomické, pedagogické a služby. 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:

- nábř. Komenského 1126/1
- Smetanovo nábř. 1224/17
- Sovadinova 537/6
- Národních hrdinů 3144/22
- Bratří Mrštíků 2202/4
- Bratří Mrštíků 3090
- Křížkovského 642/4

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.

Domov mládeže

- Bratří Mrštíků 2202/4
- Domov mládeže je jednoúčelové zařízení sloužící k ubytování žáků středních škol a dalších zájemců.
- Ubytovací kapacita je 120 lůžek.

Školní jídelna

- Bratří Mrštíků 3090
- 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, dalších odborných učeben a ateliérů, laboratoře, moderně pojaté dílny, tělocvičny, posilovny a knihovny. Žákům je k dispozici školní jídelna, v budově Sovadinova 6 - 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, metodika prevence, škola má svého psychologa a kariérovou poradkyni.

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 praxe a odborného výcviku žáků. Tito sociální partneři pomáhají vytvořit podmínky pro co nejlepší naplnění hlavních vzdělávacích cílů.

Generálním partnerem školy se stala firma Fosfa a. s., která se významným způsobem podílí na modernizaci

materiálních podmínek pro výuku.

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

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav		
Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci		
Platnost	od 1. 9. 2024	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

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. Učivo umožňuje absolventovi i možnost ucházet se o přijetí k vysokoškolskému 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 vlastní aktivitu. V elektrotechnických oborech je pak přednostně důležité vyvolat u žáka zájem o předmět studia, motivovat jej ke studiu a samostudiu a vybavit jej kompetencemi umožňujícími jeho další celoživotní vzdělávání.

Výuka všeobecných předmětů probíhá jak v kmenových třídách, tak v odborných učebnách. Je zde používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace ICT technologií, audiovizuální techniku, různé modely, 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 samostatné 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 problémových úloh. Žák samostatně pracuje podle pokynů vyučujícího nebo vedoucího odborného výcviku a provádí pod jeho dohledem konkrétní činnosti. Výuka je organizována v dílnách, odborných učebnách, laboratořích, nebo na pracovištích odborných firem ve skupinách maximálně o 10 nebo 11 žácích.

Do výuky je také zařazena souvislá odborná praxe ve firmách v celkové délce 4 týdny za dobu studia.

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, ...);
- náležitým 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 přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby

měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

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

• Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

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

• ve společenskovedním 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 vedeni 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 nezáujatě 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 správně 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 čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon).

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů, ve 4. ročníku na 36 týdnů.

Součástí výuky 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 ve 3. ročníku kurz ochrany člověka za mimořádných situací
- kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady, odborné exkurze a výstavy)
- závěrečná zkouška po třetím ročníku, maturitní zkouška po 4. ročníku a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (odborné, matematické a sportovní soutěže apod.)
- Žák oboru **26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik** se i po vydání vysvědčení před konáním ústní závěrečné zkoušky nadále považuje za žáka školy, neboť jeho studium tímto okamžikem **nekončí**. Vzdělávání v uvedeném oboru probíhá v režimu **L0 + H**, tzn. žák je vzděláván v učebním oboru s možností po třech letech získat **výuční list** a následně pokračovat ve čtvrtém ročníku ke složení **maturitní zkoušky**. Postavení žáka tedy trvá až do oficiálního ukončení školního roku stanoveného organizací školního roku v příslušném kalendářním roce. Do té doby se na něj vztahují veškeré povinnosti a pravidla stanovená školním řádem a dalšími vnitřními předpisy školy.

Výuka ve škole je realizována v kmenových třídách, odborných učebnách, laboratořích elektrických měření, v dílnách a na pracovištích firem. 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 prvním ročníku jeden den, ve druhém a třetím ročníku dva dny a čtvrtém ročníku jeden den. Odborný výcvik 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.

Dále žáci vykonávají odbornou souvislou praxi ve firmách v celkovém rozsahu 4 týdny za dobu studia (2 týdny ve druhém a dva týdny ve čtvrtém ročníku).

Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků je stanoveno školním řádem, který v této oblasti vychází z platné legislativy. Hodnocení výsledků vzdělávání je vyjádřeno klasifikací, využívá tradiční pětistupňové škály, která je školním řádem blíže specifikována. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem. Ve výchovně vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná (hodnocení dílčích výsledků) a celková (na konci prvního a druhého pololetí.) Hodnocení výsledků žáka z předmětu provádí učitel podle popisu v ŠVP, který je součástí Charakteristiky předmětu. Za první pololetí obdrží žák výpis z vysvědčení, na konci školního roku vysvědčení.

Společné zásady

- Při určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí kvalita práce a učební výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období.
- Při určování klasifikačního stupně posuzuje učitel výsledky práce objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.
- Učitel oznamuje žákovi výsledek každého hodnocení a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů výkonů, výtvorů. Při ústním zkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě. Výsledky hodnocení písemných zkoušek a praktických činností oznámí žákovi nejpozději do 14 dnů.
- Při průběžném i celkovém hodnocení a klasifikaci učitel uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Učitel hodnotí a klasifikuje jen probrané učivo.
- Hodnocení průběhu a výsledků vzdělávání pedagogickými pracovníky je jednoznačné, srozumitelné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii, věcné, všestranné, pedagogicky zdůvodněné, odborně správné a doložitelné.
- Žáka nehodnotí jen učitel – při prezentacích či skupinové práci mohou být využívány formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení. Hodnocení musí dát perspektivu všem žákům – i žákům s horším prospěchem a žákům se speciálními vzdělávacími potřebami.
- Hodnocení distančního způsobu vzdělávání je vždy přizpůsobeno podmínkám žáka pro tento způsob vzdělávání: a) vzhledem k výrazně odlišným podmínkám pro vzdělávání na dálku v jednotlivých rodinách je průběžné hodnocení založeno zejména na motivačním základě, ať již slovním - formativním, které poskytuje konkrétní zpětnou vazbu žákovi o jeho pokroku ve výuce, tak případně i pomocí pozitivně ohodnocující klasifikace; b) v rámci průběžného hodnocení se zohledňuje především aktivita žáka, jeho přístup, pracovitost a ochota reagovat na podněty vyučujícího; c) vedle výše uvedených zásad jsou v platnosti všechna pravidla hodnocení vyplývající z klasifikačního řádu školy v platném znění.

Učitelé přistupují k průběžnému hodnocení výsledků žáků s vědomím motivační funkce hodnocení a jeho formativního významu. Základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům. Učitel respektuje právo žáka na individuální rozvoj. Chování neovlivňuje klasifikaci výsledků ve vyučovacích předmětech. Hodnocení je veřejné a učitel známku zdůvodní, žáci se mohou ke známce vyjádřit.

Zákonný zástupce žáka a žák jsou informováni průběžně o prospěchu a chování žáka vhodným způsobem, zejména:

- prostřednictvím školního informačního systému EduPage na základě přiděleného individuálního přístupu
- třídním učitelem a učiteli jednotlivých vyučovacích předmětů na třídních schůzkách
- třídním učitelem nebo učitelem daného předmětu, jestliže o to zákonní zástupci žáka nebo zletilý žák požádají
- třídním učitelem v případě mimořádného zhoršení prospěchu nebo chování

Každý vyučující předmětu před zahájením výuky seznámí žáky s programem výuky, jehož součástí jsou:

- cíle vyučovaného předmětu
- požadavky kladené na žáky v průběhu období a podmínky stanovené pro uzavírání známky o pololetí a na konci školního roku
- seznam literatury ke studiu

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků je podrobně popsáno v ŠVP u jednotlivých předmětů v části „Charakteristika předmětu“. Nejčastěji používanými formami ověřování výsledků žáků jsou ústní a písemné zkoušení. V závislosti na předmětu se hodnotí také přednes referátů, esejů, prezentace individuálních i skupinových prací, řečnická cvičení, písemné testy, slohové práce atd. Hodnotí se ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí a vztahů a schopnost je vyjádřit, přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka, u cizích jazyků rovněž rozsah a rozmanitost používaných jazykových a stylizačních prostředků. U ústního projevu se hodnotí také samostatné, správné a logické vyjadřování, kultivovanost verbálního projevu a schopnost jasně formulovat svůj názor. Učitelé hodnotí i některé domácí úkoly.

Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

V rámci školního vzdělávacího programu chceme pomoci žákům se zdravotním postižením, 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, který je uveden v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola.

Podpůrná opatření 1. stupně uplatňuje škola i bez doporučení školského poradenského zařízení na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření 2. až 5. stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ).

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory

Shledá-li pedagogický pracovník, že žák nenaplnuje očekávané vzdělávací výstupy informuje o situaci třídního učitele žáka. Třídní učitel zjistí, zda žák naplňuje nad očekávání či nenaplnuje vzdělávací výstupy v dalších předmětech vyučovaných ostatními učiteli. Poté třídní učitel informuje o svých zjištěních výchovného poradce. 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 nenaplnuje 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 podle 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 a 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.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení individuálního vzdělávacího plánu

Pokud ŠPZ doporučí vzdělávání žáka podle IVP, zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle IVP u ředitele školy.

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 1x 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.

Zapojení dalších subjektů

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

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

- možnost požádat o individuální vzdělávací plán
- možnost požádat o odpovídající a přiměřenou úpravu podmínek pro zapojení do vzdělávacího procesu
- spolupráce s rodiči nebo zákonnými zástupci v rámci diagnostiky a případné další pomoci při vzdělávání
- spolupráce s určenými pracovníky pedagogicko-psychologické poradny a s dalšími odborníky
- možnost uplatnění zdravotního hlediska
- respekt k individuálním potřebám žáka
- využití odpovídajících metod odpovídajících metod při výuce
- podpora dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků zaměřené na zkvalitnění jejich práce s žáky se

zdravotním znevýhodněním

Práce se 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

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Při práci s nadanými žáky využíváme tyto zásady:

- vypracování individuálního vzdělávacího plánu
- zadávání specifických úkolů
- větší motivace k nadstandartním 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

Škola vytváří prostředí a podmínky podporující zdraví, např. podmínky pro volnočasové sportovní aktivity, zdravotně oslabeným žákům umožňuje účast v hodinách tělesné výchovy a nevyřazuje je z procesu školní tělesné výchovy, propaguje zdravý životní styl. Žáci mají možnost stravovat se ve školní jídelně, v průběhu vyučování a akcí školy dodržovat pitný režim atd.

Škola zpracovává každoročně Preventivní program školy, jehož součástí jsou kromě již zmiňovaného adaptačního kurzu také ostatní aktivity, které se týkají prevence sociálně patologických jevů.

Škola spolupracuje v oblasti prevence se Zdravotním ústavem Brno a organizacemi, které se zabývají prevencí sociálně patologických jevů. Programy jsou každý rok vybírány z aktuální nabídky a realizovány v souladu s organizačními, zdravotními nebo ostatními podmínkami. Ve škole pracuje školní metodik prevence. Ochrana před SPJ je věnována jedna část školního řádu.

Bezpečnost a ochrana zdraví žáků

• Poučení žáků na začátku školního roku provádí třídní učitel, který žáky seznámí zejména: a) se zněním školního řádu a pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, se zásadami bezpečného chování ve třídě, na chodbách, schodištích, v šatnách, při odchodu ze školy a příchodu do školy, na pracovištích a na veřejných komunikacích; b) se zákazem přinášet do školy věci, které nesouvisejí s vyučováním; c) s postupem při úrazech; d) s nebezpečím vzniku požáru.

• Poučení na počátku první vyučovací hodiny přichází v úvahu pouze u některých předmětů, např. tělesná výchova a předměty vyučované v počítačových učebnách. Vyučující seznámí žáky s pravidly bezpečného chování a upozorní je na možné ohrožení života, zdraví či majetku. O poučení zapíše vyučující zápis do třídní knihy.

• Poučení před činnostmi, které se provádí mimo školní budovu (např. exkurze a jiné sportovní či kulturní akce, aj.), a seznámení se všemi pravidly chování, případnými zákazy, poučení o správném vybavení žáků provede TU nebo ten, kdo bude nad žáky vykonávat dohled.

• Prostředky první pomoci jsou dostupné v sekretariátu školy a v kabinetě TEV. Kontakty na tísňová volání jsou zveřejněny na nástěnce ve sborovně, v kanceláři a na chodbách.

• Každý úraz, poranění či nehodu, k níž dojde během vyučování, mimoškolní činnosti, jsou povinni žáci hlásit ihned svému učiteli, popř. jinému zaměstnanci školy.

• Každý zjištěný či nahlášený úraz se zaznamenává do Knihy úrazů. Kniha úrazů je uložena na součásti SPŠ. Úraz oznamuje zaměstnanec školy, který ho zjistil nebo k němu byl žáky přivolán. Do knihy ho zaznamenává pověřený zaměstnanec školy.

• Bezpečnost a ochranu zdraví žáků při akcích a vzdělávání mimo místo, kde se uskutečňuje vzdělávání, zajišťuje škola vždy nejméně jedním zaměstnancem školy – pedagogickým pracovníkem. Společně s ním může akci zajišťovat i zaměstnanec, který pedagogickým pracovníkem není.

- Při akcích konaných mimo místo, kde škola uskutečňuje vzdělávání, nesmí na jednu osobu zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví žáků připadnout více než 25 žáků. Organizující pedagog je povinen se těmito pravidly řídit a dodržovat je s ohledem na zajištění BOZP.

Organizace, v níž žák vykonává praxi, odpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví žáka/žákyně při práci. Proveďte před nástupem žáka/žákyně na odbornou praxi jeho proškolení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Dojde-li k úrazu sepiše „Záznam o úrazu žáka“, a to ve dvou stejnopisech, z nichž jeden si ponechá organizace a druhý bude do tří dnů od vzniku úrazu odesláno na adresu školy. V případě potřeby zapůjčí žákovi/žákyni ochranné pomůcky. Tuto povinnost stvrzuje zástupce organizace před zahájením praxe podpisem smlouvy o zajištění odborné praxe.

Pětidenční kurz ochrany člověka za mimořádných situací - žáci třetích ročníků se učí rozpoznat hrozící nebezpečí a to, jak se doporučuje na ně reagovat. Zabývají se jednáním v situacích osobního ohrožení a za mimořádných situací (mimořádné události - živelné pohromy, havárie, krizové situace atd.). Procvičují dovednosti poskytnutí první pomoci při úrazech, náhlých zdravotních příhodách, poraněních při hromadném zasažení obyvatel a stavech bezprostředně ohrožujících život. Trénují orientaci v terénu, hod granátem, základy sebeobranu nebo střelbu ze vzduchovky a věnují se také turistice a různým sportovním aktivitám.

Školení zaměstnanců – BOZP, PO

Zajištění BOZP a PO ve škole i mimo školu je zabezpečováno povinnými a řádně prováděnými školeními, jako je:

- vstupní školení zaměstnanců včetně zodpovězení dotazů
- mimořádné školení zaměstnanců
- školení vedoucích zaměstnanců
- školení provozních a správních zaměstnanců
- periodická školení BOZP a PO včetně zodpovězení dotazů

Všechny záznamy o školení zaměstnanců se zapisují do tiskopisů, které se archivují.

Pracovní prostředí je v souladu s požadavky hygienických předpisů a nebezpečné předměty a části využívaných prostor jsou označeny. Údržbu, pravidelnou technickou kontrolu a revizi objektů, technických a ochranných zařízení provádí školník, provozní elektrikář školy a revizní technici externích firem. Škola vede Knihu úrazů, která je každoročně vyhodnocována. Škola spolupracuje s poradenskou firmou v oblasti PO a bezpečnosti práce.

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 tématického 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 zakončeno maturitní zkouškou. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce - dosažené vzdělání EQF4.

Součástí vzdělávání může být po třetím ročníku vykonání závěrečné zkoušky oboru 26 – 52 – H/01

Elektromechanik pro zařízení a přístroje. Závěrečné zkoušky mohou konat žáci 3. ročníku, kteří prospěli na konci druhého pololetí ze všech povinných vyučovacích předmětů. Hodnocení žáků bude dokončeno nejpozději před zahájením ústní zkoušky závěrečných zkoušek v období. 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. 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 - dosažené vzdělání EQF3.

Protože žák je žákem maturitního oboru vzdělání, neúspěch u závěrečné zkoušky nemá žádné právní následky pro další vzdělávání žáka. Tedy není možné neúspěšnou závěrečnou zkoušku považovat za důvod k ukončení vzdělávání žáka a obdobně není možné považovat za podmínku k připuštění k maturitní zkoušce úspěšné vykonání závěrečné zkoušky. Není tedy dotčeno právo žáka v případě neúspěchu u závěrečné zkoušky tuto zkoušku opakovat podle podmínek uvedených ve školském zákoně (s možností dvou opravných termínů). Žák, který nekonal závěrečnou zkoušku v uvedeném termínu z důvodu neukončení 3. ročníku a který ukončí úspěšně 3. ročník vzdělávání nejpozději do 31. srpna příslušného školního roku, může konat závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí. Žák však v tomto případě nepřestává být žákem školy, protože pokračuje ve vzdělávání v oboru L0 k vykonání maturitní zkoušky. Také úspěšným vykonáním závěrečné zkoušky nepřestává být žák žákem školy; období školního vyučování končí žákovi 3. ročníku posledním dnem období školního vyučování ve II. pololetí školního roku.

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

Struktura maturitní zkoušky

1. Společná část maturitní zkoušky

Povinná zkouška

Český jazyk a literatura (didaktický test)

Volba mezi Anglický jazyk/Německý jazyk (didaktický test) a Matematika (didaktický test)

2. Profilová část maturitní zkoušky

A) Povinná zkouška

1) Český jazyk a literatura (písemná práce a ústní zkouška)

2) Cizí jazyk (písemná práce a ústní zkouška) - v případě, že si žák ve státní části zvolí cizí jazyk

3) Předmět – odborný předmět – Elektronická zařízení – ústní forma zkoušení

4) Předmět – odborný předmět – Informační a komunikační technologie – ústní forma zkoušení

5) Předmět – soubor odborných předmětů - vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí

B) Nepovinná zkouška

1) Číslicová technika – ústní forma zkoušení

2) Elektrická měření – ústní forma zkoušení

Podmínky realizace

Materiální podmínky realizace

Materiální podmínky realizace ŠVP jsou dány areálem školy a jeho vybavením.

Pro žáky jsou k dispozici kmenové třídy pro běžnou výuku (všechny jsou vybaveny dataprojektorem a PC) a odborné učebny, ateliéry a laboratoře. Počítače jsou i ve všech kabinetech pedagogů. Každý žák má svůj síťový disk, e-mailový účet a možnost využít programy MS Office 365. Škola má vybudovanou Wi-Fi síť ve svých budovách.

Pro výuku tělesné výchovy a sportovní akce jsou k dispozici tělocvična a posilovna, které jsou vybaveny bezpečným povrchem, nářadím a náčiním.

V budovách školy jsou prostory nezbytné pro řízení školy, osobní hygienu a odpočinek žáků i vyučujících, odkládání oděvů a obuvi (žáci mají k dispozici šatní skříňky). Škola má také prostory nezbytné pro uložení nářadí, materiálů a učebních a jiných pomůcek a prostory pro práci učitelů (kabinety).

K dispozici pedagogům i žákům je školní knihovna s tituly krásné i odborné literatury, výukovými programy.

Stravování žáků i zaměstnanců je zajištěno ve školní jídelně, objednávání a platby jsou možné přes internet.

Škola používá docházkový systém, který umožňuje automatické sledování docházky.

Personální podmínky realizace

Převážná většina pedagogických pracovníků je odborně kvalifikována pro přímou pedagogickou činnost, kterou vykonávají. Učitelé mají tedy odbornou a pedagogickou způsobilost a plní další kvalifikační předpoklady nutné k výkonu složitějších, odpovědnějších a náročnějších pedagogických a řídicích činností. Výkon pedagogických a výchovných činností pedagogických pracovníků je v souladu s cíli vzdělávání stanovenými zákonem a RVP oboru.

V průběhu každého školního roku absolvují pedagogičtí pracovníci v systému dalšího vzdělávání řadu vzdělávacích akcí, v nichž aktualizují své kompetence.

Na realizaci ŠVP se kromě učitelů částečně podílejí také odborníci z praxe a to formou přednášek a besed.

5 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav		
Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci		
Platnost	Od 1. 9. 2024	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik		Délka studia v letech: 4

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích h		Vyučovací předmět	Skutečný počet vyučovacích h	
	týdenní	celkový		týdenní	celkový
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		19,4	625
• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	6,4	208
• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Anglický jazyk	13	417
Společenskovední vzdělávání	5	160		5	162
			Základy společenských věd	4	129
			Dějepis	1	33
Přírodovědné vzdělávání	6	192		6	200
			Základy přírodních věd	1	33
			Fyzika	5	167
Matematické vzdělávání	12	384		13	418
			Matematika	13	418
Estetické vzdělávání	5	160		6,6	209
			Český jazyk a literatura	6,6	209
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	258
			Tělesná výchova	8	258
Informatické vzdělávání	4	128		9	284
			Informační a komunikační technologie	7	224
			Programování	2	60
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	96
			Ekonomika	3	96
Elektrotechnický základ	8	256		11	368
			Základy elektrotechniky	7	234
			Číslicová technika	2	68
			Elektrotechnologie	2	66
Elektrotechnická zařízení	30	960		47	1517
			Elektronika	4	132
			Elektronická zařízení	5	154
			Automatizace	2	64
			Robotika	2	60
			Odborný výcvik	34	1107

Elektrotechnická měření	6	192		7	216
			Elektrická měření	2	62
			Elektrická měření - cvičení	1	30
			Odborný výcvik	4	124
Technické kreslení	2	64		2	66
			Technická dokumentace	1	33
			Odborný výcvik	1	33
Disponibilní hodiny	24	768		-	-
Celkem	128	4096	Celkem	137	4419

6 Učební plán

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace				
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav				
Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci				
Platnost	od 1. 9. 2024	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou		
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik			Délka studia v letech:	4

Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	3	3	4	13
Anglický jazyk	3	3	3	4	13
Základy společenských věd	1	1	1	1	4
Dějepis	1	-	-	-	1
Fyzika	3	2	-	-	5
Základy přírodních věd	1	-	-	-	1
Matematika	4	3	2	4	13
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	1	2	2	7
Programování	-	-	-	2	2
Ekonomika	-	1	1	1	3
Základy elektrotechniky	4	3	-	-	7
Elektrotechnologie	2	-	-	-	2
Elektrická měření	-	-	1	1	2
Elektrická měření-cvičení	-	-	-	1	1
Technická dokumentace	1	-	-	-	1
Elektronika	-	2	2	-	4
Elektronická zařízení	-	-	2	3	5
Automatizace	-	-	2	-	2
Číslicová technika	-	2	-	-	2
Robotika	-	-	-	2	2
Odborný výcvik	6	12	14	7	39
Celkem základní dotace	26	27	28	23	104
Celkem disponibilní dotace	7	8	7	11	33
Celkem v ročníku	33	35	35	34	137

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	34	32	30
Adaptační kurz	1			
Lyžařský a snowboardový výcvikový kurz		1		
Kurz ochrany člověka za mimořádných situací			1	
Závěrečná zkouška/Maturitní zkouška			1	2
Časová rezerva	6	5	6	4
Celkem:	40	40	40	36

7 Učební osnovy

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav		
Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci		
Platnost	od 1. 9. 2024	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

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 na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci zvládli jazyk jako předpoklad pro studium cizích jazyků a celkově pro společenské a pracovní uplatnění, pro pochopení nejen ústního, ale i písemného projevu a pro mezilidskou komunikaci obecně. Mateřský jazyk je výsledkem kulturního a historického vývoje národa, základem pro kritické hodnocení informací a způsobem vhodného využití prostředků pro interpretaci vlastního myšlení. Současně se tak vytvářejí předpoklady pro vhodný výběr jazykových a stylistických prostředků při praktickém užití jazyka. Výuka směřuje ke schopnosti a dovednosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně, používat spisovný jazyk, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a informacemi. Žáci chápou význam umění pro člověka, propojenost slovesné kultury s ostatními druhy umění; analýzu a interpretaci uměleckého textu na pozadí historických a společenských souvislostí a provádějí ji se znalostí základních literárně teoretických pojmů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Součástí předmětu je i literární vzdělávání. To je součástí estetického vzdělávání, jež významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.

Vzdělávání v literatuře jakožto součásti vyučovacího předmětu český jazyk a literatura a zároveň součástí estetického vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;

- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Žáci jsou vedeni ke komunikačním i esteticky tvořivým aktivitám. Předmět rovněž zahrnuje oblast estetického vzdělávání.

Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují, a to v oblasti jazykové, komunikační a slohové, literární. Nedílnou součástí všech tří oblastí je práce s textem a získávání informací. Společně s jazykovým vzděláváním v mateřském jazyce a kultivací jazykového projevu žáků se literární vzdělávání podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

Pojetí výuky

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti žáků získaných na základní škole, rozvíjí je s ohledem na jejich společenské a profesní zaměření. Cílem je tyto vědomosti rozšířit, prohloubit a posunout na vyšší úroveň. Pojetí výuky rozvíjí klíčové kompetence žáků, využívá k tomu jejich vlastní aktivity a kreativitu, teoretické poznatky a praktické dovednosti.

Metody a formy výuky

Doporučené metody výuky:

- motivační vyprávění
- práce s texty a jinými dokumenty
- motivační skupinové vyučování
- motivační rozhovor
- čtení s porozuměním
- myšlenková mapa
- motivační skupinová diskuse

Metody osvojování si nového učiva:

metody slovního projevu

- výklad
- vysvětlení
- skupinová diskuse

metody práce s textem/odborným textem

- vyhledávání informací
- studium odborné literatury a textů
- práce s internetem či AI

metody nácviku dovedností

- fixační metody
- ústní opakování učiva
- procvičování

V jazykovém, komunikačním a slohovém vzdělávání je vhodné, aby se kromě tradičních metodických postupů (výklad, práce s textem, práce s informacemi) výuka zaměřila na rozborů nedostatků ve vyjadřování jak žáků, tak i veřejnosti, dále na problémové úkoly a na práci s vybranou vrstvou slovní zásoby. Průběžně jsou zařazovány do výuky testy, praktický slohový výcvik, různé typy pravopisných cvičení jako forma procvičování i prověřování. Kromě tradičních metodických postupů žáci pracují ve skupinách, zpracovávají projektové úkoly, vedou besedy o knihách, filmech a divadelních představeních. Součástí výuky jsou setkání se zajímavými osobnostmi a literárně historické exkurze.

Literární vzdělávání se zaměřuje na četbu, rozbor a interpretaci uměleckých děl či jejich ukázek, vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mez i žáky navzájem.

Žáci se seznámí se základní tvorbou autora, s jeho zařazením do literárně historického kontextu, s jeho přínosem pro dobu i odkazem pro další generace.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků vycházíme klasifikačního řádu ve školním řádu, známkování se opírá o platnou klasifikační stupnici. Žáci jsou hodnoceni průběžně, ústní i písemnou formou.

Při klasifikaci se zohledňují následující kritéria:

- věcná správnost, relevantnost informací a jejich rozsah
- prezentace tvrzení, strategie argumentace
- volba jazykových prostředků, srozumitelnost a strukturovanost projevu
- jazyková správnost
- vlastní interpretace uměleckého textu a tvůrčí práce žáka

V každém ročníku je stanovena jedna slohová písemná práce. Při celkovém hodnocení se klade důraz i na samostatnou tvůrčí činnost – zpracování prezentace či referátu a projektové vyučování.

Mezipředmětové vztahy:

- cizí jazyk
- dějepis
- základy společenských 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
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- 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
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- Digitální kompetence
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Žák

- vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce, orientuje se v ní a posuzuje ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- písemně i verbálně se prezentuje při jednání se zaměstnavateli;
- je veden k samostatnému řešení úkolů tak, aby zvolil vhodné prostředky a způsoby a využíval již dříve nabytých zkušeností;
- rozvíjí komunikační schopnosti, které může uplatnit při veřejném vystupování nebo při týmové práci.

Člověk a digitální svět

- Žák je veden k aktivnímu používání informačních a komunikačních technologií při zpracování nejrůznějších témat

Občan v demokratické společnosti

Žák

- se orientuje v masových médiích, aktivně se zapojuje do mediální komunikace;
- jedná a diskutuje s lidmi o citlivých otázkách i o různých problémech;
- efektivně pracuje s informacemi, umí je získávat a kriticky vyhodnocovat;
- učí se analyzovat nabízená sdělení a posoudit jejich věrohodnost, vyhodnotit jejich pravdivost, správnost a záměr, posoudit jejich vliv na široké spektrum.

Člověk a životní prostředí

Žák

- obhazuje řešení problematiky životního prostředí;
- působí pozitivně na jednání a postoje druhých lidí;
- má potřebu chránit nejen historické památky, ale i přírodu.

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu

- Kompetence k učení

Žáci jsou vedeni k:

- vytváření pozitivního vztahu k učení a vzdělání;
- vytváření vhodného studijního režimu a podmínek;
- uplatnění studijního i analytického čtení při práci s textem;
- vyhledávání a zpracovávání informací při práci s textem;
- porozumění mluvenému projevu a pořizování si poznámek;
- používání různých informačních zdrojů;
- hodnocení výsledků při dosahování cílů učení

- **Kompetence k řešení problémů**

Žáci jsou vedeni tak, aby

- porozuměli zadanému úkolu a určili jádro problému;
- volili vhodné prostředky a způsoby vedoucí ke splnění jednotlivých aktivit;
- účelně využívali vědomostí a zkušeností nabytých dříve;
- při řešení problému spolupracovali i týmově.

- **Komunikativní kompetence**

Žáci jsou vedeni tak, aby

- se dokázali přiměřeně vyjadřovat k účelu jednání v projevech mluvených i psaných;
- se dokázali vhodně prezentovat při oficiálním jednání;
- zpracovávali věcně správně a srozumitelně přiměřené texty;
- aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své postoje a názory;
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování, dosáhli jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace.

- **Personální a sociální kompetence**

Žáci jsou vedeni tak, aby dokázali:

- stanovit si cíle a priority podle svých osobních schopností;
- přijímat hodnocení svého chování a vystupování ze strany jiných lidí;
- přijímat radu i kritiku, kriticky zhodnotit postoje a jednání druhých lidí;
- pracovat v týmu, podněcovat týmovou práci vlastními návrhy pro řešení problému;
- nezaujatě zvažovat návrhy druhých, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žáci jsou vedeni k:

- úctě ke kulturním hodnotám vytvořeným předky a jejich ochraně;
- respektu ke kultuře jiných národů.

- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Žáci jsou vedeni tak, aby:

- dokázali vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

1. ročník

2+1 týdně, P

1. ročník

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 - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - orientuje se v soustavě jazyků - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - orientuje se ve výstavbě textu - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	Jazyk a řeč, mluva, písmo, příbuznost jazyků - komunikace a její druhy, jazyk, řeč, mluva, písmo; - národní jazyk a jeho útvary; - úzus, norma, kodifikace; - jazyková kultura; - příbuznost jazyků, jazykové skupiny; - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky. Zvuková stránka jazyka - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka; - hláskosloví, spisovná výslovnost; - zvuková stránka slova, věty z gramatického a komunikačního hlediska. Hlavní principy českého pravopisu - grafická stránka jazyka; - opakování a procvičování pravopisných jevů; - pravopis vlastních jmen. Nauka o slovní zásobě - lexikologie - slovo a pojmenování, jeho gramatický a sémantický význam; - tvoření slov a sousloví, obohacování slovní zásoby; - stylové rozvrstvení slovní zásoby - změny slovního významu, frazeologie - slovníky.

Komunikační a slohová výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	Komunikační a slohová výchova - stylistika, slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní, komunikační situace, komunikační strategie - projevy mluvené a psané, vyjadřování monologické i dialogické - funkční styly, slohové postupy a útvary - projevy prostě sdělovací - vyjadřování připravené i nepřipravené - krátké informační útvary - vypravování, osobní dopisy - osnova, základní znaky, postupy a prostředky - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - vyjadřování neformální i formální

Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - má přehled o knihovnách a jejich službách	Práce s textem a získávání informací - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky; - techniky a druhy čtení, zpětná reprodukce textu; - druhy a žánry textu; - získávání informací z textu, jejich třídění, hodnocení a zpracování ve formě osnovy, výpisků, výtahu; - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost – práce s Pravidly českého pravopisu, Slovníkem spisovné češtiny pro školu a veřejnost; - informatická výchova, knihovny a jejich služby.

1. ročník

Literatura a ostatní druhy umění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - samostatně vyhledává informace v této oblasti	Umění jako specifická výpověď o skutečnosti - literatura jako součást umění, dělení literatury; - literatura a lidová slovesnost. Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - probíhá průběžně v souvislosti s vývojem literatury a při práci s literárním textem; - odkaz civilizace, umění a věda, dobové souvislosti. Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech - starověké orientální literatury; - Bible (Starý zákon a Nový zákon); - antická literatura řecká a římská; - středověká literatura; - humanismus a renesance; - baroko; - klasicismus, osvícenství, preromantismus.

Práce s literárním textem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm	Probíhá průběžně v souvislosti s vývojem české a světové literatury - základy literární vědy – teorie literatury, literární historie, literární kritika - literární druhy – lyrika, epika, drama; - literární žánry – lyrické, epické, lyrickoepické, žánry dramatu; - vybrané pojmy z poetiky; - čtení a interpretace literárního textu - orientace v textu; - tvořivé činnosti.

Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v nabídce kulturních institucí - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Průběžně v dobové souvislosti s vývojem české a světové literatury: - umělecké styly - ochrana a využívání kulturních hodnot v současnosti i budoucnosti - kulturní instituce v ČR a v regionu (divadla) - společenská kultura

2. ročník

3 týdně, P

2. ročník

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 - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu	Nauka o slovní zásobě - lexikologie - způsoby tvoření slov; - rozšiřování slovní zásoby; - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání; - odvozování jednotlivých slovních druhů. Hlavní principy českého pravopisu - opakování a procvičování pravopisných jevů; - psaní zkratk, značek, složenin. Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce - tvarosloví – morfologie, principy třídění slov; - mluvnické kategorie jmen a sloves; - gramatické tvary a konstrukce ohebných slovních druhů; - gramatické tvary a konstrukce neohebných slovních druhů; - sémantické funkce.

Komunikační a slohová výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup 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 - sestaví základní projevy administrativního stylu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	- funkční styly, slohové postupy a útvary; - projevy prostě sdělovací a umělecké – popis, popis osoby, věci, líčení, charakteristika; - projevy odborného stylu a prakticky odborné – odborný popis nebo návod k činnosti, výklad - základní znaky, postupy a prostředky, slovní zásoba příslušného útvaru; - projevy administrativní – úřední dopis, životopis; - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů; - komunikační situace, komunikační strategie, osnova, základní znaky, postupy a prostředky, slovní zásoba příslušného stylu a útvaru.

Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - má přehled o knihovnách a jejich službách	- orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu; - zpětná reprodukce textu; - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní); - druhy a žánry textu; - získávání informací z textu (též odborného a administrativního), třídění a hodnocení informací a zpracování ve formě anotace, osnovy; - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě.

2. ročník

Literatura a ostatní druhy umění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti	Umění jako specifická výpověď o skutečnosti - literatura jako součást umění; - literární druhy a žánry, vybrané pojmy z poetiky. Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - probíhá průběžně v souvislosti s vývojem literatury a při práci s literárním textem; - odkaz civilizace, umění a věda, dobové souvislosti. Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech - české národní obrození. - romantismus ve světové literatuře; - realismus a naturalismus ve světové literatuře; - realismus a naturalismus v české literatuře - literární skupiny, jejich cíle a tvorba autorů; - prolínání principů romantismu a realismu v tvorbě autorů; - kritický realismus; - přelom 19. a 20. století – světová i česká literární moderna, buřiči.

Práce s literárním textem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	Probíhá průběžně v souvislosti s vývojem české a světové literatury - základy literární vědy – teorie literatury, literární historie, literární kritika; - literární druhy – lyrika, epika, drama; - literární žánry – lyrické, epické, lyrickoepické, žánry dramatu; - vybrané pojmy z poetiky; - čtení a interpretace literárního textu - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu, čtení s porozuměním a zpětná reprodukce textu; - metody interpretace textu; - tvůrčí činnosti.

Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v nabídce kulturních institucí - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Průběžně v dobové souvislosti s vývojem české a světové literatury: - umělecké styly; - ochrana a využívání kulturních hodnot v současnosti i budoucnosti; - kulturní instituce v ČR a v regionu (divadla); - společenská kultura.

3. ročník

3 týdne, P

3. ročník

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 tvaroslovi - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	Hlavní principy českého pravopisu - opakování a procvičování pravopisných jevů. Skladba - syntax - syntaktické pojmy, věta, výpověď, nevětné výpovědi; - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - věty podle postoje mluvčího i podle členitosti; - vyjadřování syntaktických vztahů - shoda, řízenost, přimykání; - větná stavba věty jednoduché, základní i rozvíjející větné členy; - stavba souvětí - souvětí souřadné a podřadné, významové vztahy mezi větami; - složené souvětí, interpunkce; - zvláštnosti větné stavby a odchylky od pravidelné větné stavby; - polovětné konstrukce a interpunkce ve větě jednoduché; - stavba a tvorba komunikátu (textu) – návaznost, aktuální členění výpovědi, slovosled.

Komunikační a slohová výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva	- funkční styly, slohové postupy a útvary; - média a mediální sdělení, komunikační situace a komunikační strategie; - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky; - zpravodajské útvary médií a mediálních sdělení; - analytické a beletristické útvary médií a mediálních sdělení; - reklama, inzerát a odpověď na něj; - základní znaky, postupy a prostředky, slovní zásoba příslušných útvarů; - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů médií a mediálních sdělení; - projevy řečnické, druhy řečnických projevů.

Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uvede základní média působící v regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - vypracuje anotaci a resumé	- média, jejich produkty a účinky; - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby (oznámení, pozvánka – zpráva, reportáž); - studijní čtení textu; - získávání informací z textu, třídění a hodnocení informací a zpracování informací ve formě konspektu, resumé.

3. ročník

Literatura a ostatní druhy umění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti	Umění jako specifická výpověď o skutečnosti - literatura jako součást umění; - literární druhy a žánry, vybrané pojmy z poetiky. Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - probíhá průběžně v souvislosti s vývojem literatury a při práci s literárním textem; - odkaz civilizace, umění a věda, dobové souvislosti. Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech Literatura a umění v 1. polovině 20. století - změny ve společnosti na počátku století a reakce umění na nové skutečnosti; - umělecké směry a proudy v meziválečném období v poezii, próze i dramatu; - meziválečná poezie v tvorbě autorů světové literatury, avantgarda; - meziválečná poezie v tvorbě autorů české literatury; - meziválečná próza a drama v tvorbě autorů národních literatur ve světové literatuře; - meziválečná próza a drama v české literatuře; - avantgardní české drama. Česká literatura v době 2. světové války - poezie, próza a drama v době 2. světové války, reakce na okupaci.

Práce s literárním textem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	Probíhá průběžně v souvislosti s vývojem české a světové literatury: - základy literární vědy – teorie literatury, literární historie, literární kritika; - literární druhy – lyrika, epika, drama; - literární žánry – lyrické, epické, lyrickoepické, žánry dramatu; - vybrané pojmy z poetiky; - čtení a interpretace literárního textu - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu, čtení s porozuměním a zpětná reprodukce textu; - metody interpretace textu; - tvořivé činnosti.

Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Průběžně v dobové souvislosti s vývojem české a světové literatury: - umělecké styly; - ochrana a využívání kulturních hodnot v současnosti i budoucnosti; - společenská kultura; - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl.

4. ročník

4. ročník

2+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 - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - 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 - orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	Jazyk a řeč, mluva, národní jazyk a jeho příbuznost s ostatními evropskými jazyky - národní jazyk, příbuznost jazyků, jazykové skupiny; - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky; - útvary národního jazyka, úzus, norma, kodifikace; - vývojové tendence spisovné češtiny, oficiální a neoficiální komunikace; - kultura jazykového projevu. Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce - tvaroslovné pojmy, kategorie - gramatické tvary a konstrukce ohebných i neohebných slovních druhů a jejich sémantika Nauka o slovní zásobě - lexikologie - gramatický a sémantický význam slov; - principy tvoření slov a sousloví, obohacování slovní zásoby; - stylové rozvrstvení slovní zásoby; - terminologie vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání - práce se slovníky. Hlavní principy českého pravopisu - opakování a procvičování pravopisných jevů; - pravopis slov přejatých a termínů vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání. Skladba - syntax - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska; - stavba věty jednoduché, nevětné výpovědi a souvětí, interpunkce.

4. ročník

Komunikační a slohová výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - rozdělí typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - sestaví základní projevy administrativního stylu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	- funkční styly, slohové postupy a útvary; - projevy administrativní – úřední i motivační dopis, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení; - projevy odborné; - úvaha, postup úvahový – komunikační situace, komunikační strategie, osnova, základní znaky, postupy a prostředky; - komunikační situace, komunikační strategie, základní znaky, postupy a prostředky jednotlivých funkčních stylů a útvarů; - literatura faktu a umělecká literatura, individuální styl autora; - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů.

Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uvede základní média působící v regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - vypracuje anotaci a resumé - má přehled o knihovnách a jejich službách - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy	- orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu, zpětná reprodukce textu; - druhy a žánry textu; - získávání informací z textu (též odborného a administrativního), třídění a hodnocení informací a jejich zpracování ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, poznámek z přednášky; - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě.

4. ročník

Literatura a ostatní druhy umění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti	Umění jako specifická výpověď o skutečnosti - literatura jako součást umění; - literární druhy a žánry, vybrané pojmy z poetiky. Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - probíhá průběžně v souvislosti s vývojem literatury a při práci s literárním textem; - odkaz civilizace, umění a věda. Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech Literatura a umění v 2. polovině 20. století - dobové souvislosti, vývoj společnosti, reakce umění, příklady využívání kulturních hodnot; poezie, próza a drama po 2. světové válce, odlišné pohledy na téma války ve světové i české literatuře; hlavní proudy a vybraní představitelé světové literatury a dramatu 2. pol. 20. století; dělení, hlavní skupiny a směry české literatury 2. pol. 20. století – poezie, próza, drama; etapy vývoje českého dramatu a divadla po roce 1945 do současnosti, divadla malých forem, osobnosti, divadlo v regionu, současné divadlo; Světová literatura na přelomu 20. a 21. století - dobové souvislosti, vývoj společnosti, reakce umění, příklady využívání kulturních hodnot; literární žánry, představitelé; Česká literatura na přelomu 20. a 21. století poezie, próza, drama, představitelé.

Práce s literárním textem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	Práci probíhá průběžně v souvislosti s vývojem české a světové literatury - základy literární vědy – teorie literatury, literární historie, literární kritika - literární druhy a žánry - vybrané pojmy z poetiky - čtení a interpretace literárního textu - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu, čtení s porozuměním a zpětná reprodukce textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti

Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v nabídce kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Průběžně v dobové souvislosti s vývojem české a světové literatury: - umělecké styly; - ochrana a využívání kulturních hodnot v současnosti i budoucnosti; - kulturní instituce v ČR a v regionu (divadla); - společenská kultura.

7.1.2 Anglický jazyk

Charakteristika předmětu

Charakteristika a cíl předmětu

Vzdělávání v cizích jazycích je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků a významně se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Rozšiřuje a prohlubuje jejich komunikativní

kompetenci, celkový kulturní rozhled a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování.

Výuka cizích jazyků si tedy klade dva hlavní cíle:

- komunikativní, cíl hlavní, daný specifikem předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí, k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům

- výchovně vzdělávací cíl přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování

Vzdělávání v prvním cizím jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí získaných na ZŠ, která by měla dosahovat úrovně A2 Společného evropského referenčního rámce. Vzdelávání v prvním jazyce vede žáky k prohlubování komunikativních kompetencí (znalosti lingvistické, sociolingvistické, pragmatické) a směřuje k dosažení úrovně B1.

Obsah učiva vychází ze vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání.

Obsahem výuky je systematické rozvíjení:

- řečových dovedností zahrnujících dovednosti receptivní, produktivní i interaktivní
- přiměřeného rozsahu jazykových prostředků, tj. slovní zásoby včetně nejběžnější frazeologie a odborné terminologie (tzn. minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná terminologie tvoří u úrovně B1 20 % lexikálních jednotek), gramatiky (tvarosloví i větné skladby), zvukové a grafické podoby jazyka (tj. výslovnosti a pravopisu)
- poznatků o zemích příslušné jazykové oblasti a jejich porovnání v kontextu znalostí o České republice

Pojetí výuky

V současném pojetí výuky je nutné akceptovat individuální vzdělávací potřeby žáků.

Vyučující se orientuje na:

- autodidaktické metody a vedení žáků k osvojování různých technik samostatného učení a individuální práci odpovídající jejich schopnostem
- sociálně-komunikativní aspekty učení a vyučování – dialogické slovní metody, týmová práce a kooperace, diskuse, brainstorming, využívání ICT, to vše za předpokladu, že jsou žáci dostatečně informováni o konkrétním tématu (i na základě autodidaktických metod) a jsou tak schopni naplňovat sociálně komunikativní formy učení v konkrétních hodinách, vyučující pak musí žáky podporovat v tom, aby dokázali jevy zobecňovat, srovnávat a pokud možno objektivně hodnotit, vyučující dále kladou důraz na potřebu kultivovaného mluveného i písemného projevu
- motivační činitele – zařazení her a soutěží, prezentace žáků, uplatňování projektové metody výuky, podpora aktivit mezipředmětového charakteru.

Výchovné a vzdělávací strategie výuky předmětu vychází z výchovných a vzdělávacích strategií školy. V rámci výuky cizího jazyka se jednotlivé tematické okruhy prolínají a vycházejí z katalogu požadavků k maturitě z cizích jazyků.

Hodnocení žáků

V souvislosti s RVP je žádoucí zavést takové způsoby hodnocení, které směřují k omezení reproduktivního pojetí výuky. Důraz se klade na informativní a výchovné funkce hodnocení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebehodnocování. Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění.

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, eventuálně procentuálního vyjádření.

Základní formou hodnocení výsledků je klasifikace vyjádřená stupnicí 1 až 5 podle školního řádu.

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk a literatura
- dějepis
- základy společenských věd
- informační a komunikační technologie
- předměty odborného charakteru

1. ročník
2+1 týdně, P

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - porozumí školním a pracovním pokynům - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - přeloží text a používá slovníky i elektronické - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	- 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. - překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	Fonetika - slovní a větný přízvuk Gramatika a lexikologie - pravidelné a nepravidelné tvoření množného čísla - počítatelnost - členy - přívlastňovací pád - přídavná jména typu -ed/-ing - zájmena osobní, přívlastňovací, samostatná, ukazovací, tázací, neurčitá - some, any, no, every a složeniny - many, much, a lot of, few, little a stupňování - each other/one another - číslovky základní, řadové - vyjádření časových údajů - slovesa významová/pomocná „be, have, do“ - slovesa pravidelná a nepravidelná - frázová slovesa - slovesné vzorce - přítomný čas prostý - přítomný čas průběhový - minulý čas prostý - minulý čas průběhový - budoucí čas (will/to be going to) - slovesný způsob - odvozování příslovčí od přídavných jmen, významové odchylky, stupňování - předložky - prostředky textové návaznosti <i>but, although, however, because, so</i> - slovní spojení, kolokace - slova s různými významy - slovesa s podobným významem

1. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- společenské obraty v každodenních situacích - výměna informací - každodenní činnosti a volnočasové aktivity - mezilidské vztahy - rodina - společenské obraty v běžných situacích - příběhy, zprávy a jejich interpretace, vyprávění - vyjádření žádosti - vyjádření pochybnosti nebo jistoty - vyjádření plánů do budoucna - bydlení - nakupování

2. ročník

3 týdně, P

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - vyjádří písemně svůj názor na text - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - uplatňuje různé techniky čtení textu - ověří si i sdělí získané informace písemně - zaznamená vzkazy volajících	- 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. - překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodné základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	Fonetika - slovní a větný přízvuk Gramatika a lexikologie - předpřítomný čas - tázací dovětky - stupňování přídavných jmen - vztahná zájmena - modální slovesa - předminulý čas - zvolací věty - trpný rod - antonyma a synonyma - tvorba podstatných jmen, přídavných jmen, sloves - prostředky textové návaznosti - slovní spojení - složená podstatná jména

2. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- ověření správnosti informace - popis obrazu, fotografie, místa - vyjádření rady - vyjádření pocitů, nálad - vyprávění - telefonické rozhovory - úvaha pro a proti - jídlo - moje město a region - zdraví - sport - cestování

3. ročník

3 týdne, P

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - sdělí a zdůvodní svůj názor - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	- 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. - překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	Fonetika - slovní a větný přízvuk Gramatika a lexikologie - slovesné časy - kondicionály - prostředky textové návaznosti - slovní spojení - odborná slovní zásoba - předložkové vazby

3. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- vyjádření reakce na životní událost - plány a rozhodnutí - vyjádření rady, varování, nabídky, hrozby - společenské a mezigenerační problémy - profesní komunikace - vzdělávání - kultura a volný čas - svátky, tradice - masmédia - práce a zaměstnanost - příroda a životní prostředí - věda a technika

4. ročník

2+2 týdně, P

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - zapojí se do hovoru bez přípravy - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	- 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. - překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	Gramatika a lexikologie - přímá a nepřímá řeč - souslednost časů - odborná slovní zásoba - gramatické a lexikální struktury jazyka

4. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- kulturní rozdíly, srovnání - komunikační situace na všeobecná a odborná témata - specifické jazykové obraty

Poznátky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- Česká republika - Praha - Spojené království - Londýn - USA - Kanada - Austrálie - Nový Zéland

7.2 Společenskovední vzdělávání

7.2.1 Základy společenských věd

Charakteristika předmětu

Charakteristika a cíl předmětu:

Obecným cílem předmětu je:

- přípravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti
- pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků
- jednat odpovědně nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
- vytvářet kritické myšlení a naučit zásadám správné diskuze a argumentace
- poznat manipulativní chování a umět se mu bránit
- využívat své vědomosti a dovednosti v praktickém životě
- ctít život jako nejvyšší hodnotu

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z vzdělávacích oblastí Společenskovední vzdělávání, Estetické vzdělávání a Vzdělávání pro zdraví

Pojetí výuky (stručná charakteristika metod a forem výuky):

V hodinách jsou využívány tyto metody a formy práce:

- výklad
- řízená diskuze, řízený rozhovor
- aktivizační metody: skupinová práce, analýza textů a práce s nimi, referáty a další dlouhodobější projekty (individuální i skupinové), brainstormingy
- prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní, písemnou formou)
- samostatné vyhledávání a zpracovávání informací, práce s tištěnými texty i internetem
- exkurze
- kooperativní učení aj.

Výchovné a vzdělávací strategie výuky předmětu vychází z výchovných a vzdělávacích strategií školy.

Hodnocení výsledků žáka:

- individuální i frontální ústní zkoušení
- klasifikace referátů, esejů a dlouhodobějších projektů
- samostatné, správné a logické vyjadřování
- kultivovanost verbálního projevu
- schopnost jasně formulovat svůj názor
- schopnost samostatně pracovat

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

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk a literatura
- dějepis
- informační a komunikační technologie
- ekonomika
- základy přírodních věd

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- 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
- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Hlavním cílem průřezového tématu *Člověk a svět práce* v předmětu ZSV je vést žáky k tomu, aby:

- byli schopni identifikace a formulování vlastních priorit a cílů

- si uvědomovali osobní zodpovědnost za vlastní život
- vedli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry, chápali smysl a význam celoživotního učení
- přijali osobní odpovědnosti při rozhodování
- měli dostatečné komunikační dovednosti a byli schopni sebe prezentace
- uměli pracovat s relevantními informačními zdroji a informace kriticky posuzovat
- byli schopni efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a digitální svět v předmětu ZSV je rozvinout a podpořit u žáků digitální kompetence, které získali v jiných, tomu primárně určených, předmětech. Cílem je tedy vést žáky k tomu, aby:

- byli schopni využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů
- 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 vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce
- aby využívali digitální technologie v praktickém životě: tj. 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, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů
- při tvořivých činnostech byli schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria
- využívali digitální média k preventivní a aktivní péči o zdraví
- digitální technologie používali bezpečně a zodpovědně
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji a rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat
- orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí, respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost

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. Hlavními cíli průřezového tématu Občan v demokratické společnosti v předmětu ZSV je vést žáky k tomu, aby:

- byli občansky gramotní a aktivní občané, tj.
- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a životní prostředí

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí v předmětu ZSV je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu

- **Kompetence k učení**
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- **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 odpovědně plnit 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*
 - *umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby 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*

1. ročník

1 týdně, P

Interpersonální komunikace a společenský styk

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje prostředky verbální a neverbální komunikace • jedná podle zásad společenského chování a profesního vystupování	- sociologie

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 pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	- společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost - společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - postavení mužů a žen, genderové problémy společnosti - rasy, etnika - národy a národnosti - majorita a minority ve společnosti a multikulturní soužití - migrace, migranti, azylanti - rozvojové země a jejich velmoci

Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v nabídce kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

1. ročník

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	- partnerské vztahy; lidská sexualita - mediální obraz krásy lidského těla

2. ročník

1 týdně, P

Interpersonální komunikace a společenský styk

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá znalostí sociálního jednání - uplatňuje prostředky verbální a neverbální komunikace - jedná podle zásad společenského chování a profesního vystupování	sociální psychologie

Člověk jako občan

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb - uveď příklady funkcí obecní a krajské samosprávy - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí - uveď příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	- základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování - svobodný přístup k informacím - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití

3. ročník

1 týdně, P

3. ročník

Člověk a právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů - 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.	- právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soudstva soudů v České republice - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu - rodinné právo - správní řízení - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci, veřejný ochránce práv

Člověk jako občan

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	- svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií - teror, terorismus

Soudobý svět

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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	- integrace a dezintegrace - Česká republika a svět: NATO, OSN aj. - zapojení ČR do mezinárodních struktur - bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě - globální problémy, globalizace

4. ročník

1 týdně, P

Člověk a svět (praktická filozofie)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	- co řeší filozofie a filozofická etika - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem

4. ročník

Soudobý svět

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	- nejvýznamnější světová náboženství

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	- víra a ateismus - náboženství a církve - náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech	- činitele ovlivňující zdraví - životní styl, výživa a stravovací návyky - rizikové chování a další rizikové faktory poškozující zdraví - duševní zdraví - rozvoj osobnosti - sociální dovednosti - osobní život a zdraví ohrožující situace (Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí)

7.2.2 Dějepis

Charakteristika předmětu

Charakteristika a cíl předmětu: Předmět umožňuje žákům získat základní povědomí o významných událostech ve světových a národních dějinách a pochopit vývoj naší země v kontextu celosvětové historie. Také podněcuje jejich schopnost tvořit si vlastní názory na historické události a porozumět jejich významu, což je klíčové pro odolání myšlenkové manipulaci a aktivní zapojení se do veřejného dění. Dále žáky usměrňuje k efektivnímu využití historických znalostí při vyhodnocování informací s kritickým pohledem. Zároveň je vedou k ocenění hodnot jako je humanita, svoboda, demokracie, tolerance a kulturní respekt v mezilidských vztazích a mezi národy.

Pojetí výuky (stručná charakteristika metod a forem výuky):

Vzdělávání ve vyučovaném předmětu směřuje k:

- poznání národních dějin v souvislostech a ve vztahu k dějinám ostatních národů;
- k respektování svobody, morálky a odpovědnosti;
- k respektování postojů a hodnot ve vztahu k vědě, kultuře, umění, náboženství, morálce a způsobu života;
- k poznání regionálních dějin.

Doporučené metody výuky:

- motivační vyprávění
- práce s texty a jinými dokumenty
- motivační skupinové vyučování
- motivační rozhovor
- projektové vyučování
- čtení s porozuměním
- myšlenková mapa
- motivační skupinová diskuse

Metody osvojování si nového učiva:

metody slovního projevu

- výklad
- vysvětlení
- skupinová diskuse

metody práce s odborným textem

- vyhledávání informací
- studium odborné literatury a textů
- práce s internetem či AI

metody nácviku dovedností

- prezentace odborného tématu
- fixační metody
- ústní opakování učiva
- procvičování
- tvorba časové historické přímky

Hodnocení výsledků žáka:

Při hodnocení žáků vycházíme ze školního řádu, známkování se opírá o platnou klasifikační stupnici. Žáci jsou hodnoceni průběžně, ústní i písemnou formou.

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- formativní hodnocení

Mezipředmětové vztahy: Společenskovední vzdělávání

- český jazyk a literatura
- ekonomika
- základy společenských věd
- anglický/německý jazyk

Klíčové kompetence

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

- **Kompetence k řešení problémů**
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- **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
 - 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
 - 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
- **Matematické kompetence**
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

- Digitální kompetence
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

Přířezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy a význam vzdělání pro život;
- ovládali verbální komunikaci při důležitých jednáních, odpovědně se rozhodovali na základě vyhodnocení získaných informací;
- byli schopni pracovat s informacemi, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace, identifikovat vlastní priority.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání;
- pracovali s informacemi a komunikačními prostředky.

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnost za sebe sama a schopnost morálního úsudku;
- dokázali jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, orientovat se v masových médiích a odolávat myšlenkové manipulaci.

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu

- Kompetence k učení

Žák je veden k tomu, aby:

- byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. aby měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládal různé techniky učení, si uměl vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení);
- uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.);
- pořizoval si poznámky;
- využíval ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

- Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k tomu, aby byl schopen:

- samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy;

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému;
- získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej;
- vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmová spolupráce a řešení).
- **Komunikativní kompetence**
Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
 - vyjádřit se vhodně jak v ústním, tak písemném projevu a adekvátně se prezentovat;
 - formulovat své myšlenky jasně a souvisle, přičemž v písemné formě je prezentovat strukturovaně a gramaticky správně;
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory ostatních;
 - vystupovat a vyjadřovat se v souladu s pravidly kultury projevu a chování;
 - dodržovat jazykové, stylistické normy a odbornou terminologii;
 - zaznamenávat písemně podstatné údaje z textů či projevů jiných lidí (přednášky, diskuze apod.)
- **Personální a sociální kompetence**
Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
 - 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 profesní 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 odpovědně plnit svěřené úkoly;
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházet osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
 - jednat odpovědně, samostatně a aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném;
 - jednat v souladu s morálními principy, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
 - vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí;
 - chápat tradice a hodnoty svého národa, jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
 - orientovat se v hodnotách místní, národní, evropské i světové kultury a vytvořit si k nim pozitivní vztah;
 - ctít život jako nejvyšší hodnotu, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
 - řešit své osobní a sociální problémy;
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
 - myslet kriticky, tj. dokázat zkoumat věrohodnost informací, vytvořit si vlastní úsudek a diskutovat o něm s jinými lidmi.
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i ke vzdělávání;
 - uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- **Matematické kompetence**
Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
 - využívat různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy apod.);

- *využívat matematické dovednosti v různých životních situacích.*
- Digitální kompetence
Žák je veden k tomu, aby byl schopen:
 - *pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;*
 - *získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.*

1. ročník

1 týdně, P

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	Dějepis - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin - starověk - středověk a raný novověk (16.-18. stol.) Novověk – 19. století - velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích - společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání Soudobé dějiny - vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa První světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku - demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; Druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války - svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ- Západ

7.3 Přírodovědné vzdělávání

7.3.1 Fyzika

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Cílem fyziky je vybavit žáka vědomostmi a dovednostmi, které mu umožní lépe chápat podstaty fyzikálních jevů probíhajících v okolním světě. Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli tyto jevy vysvětlit a popsat matematickými vzorci pomocí fyzikálních veličin. Během studia si žáci osvojí základní fyzikální pojmy, které jim umožní lépe se orientovat i v odborných předmětech.

Charakteristika učiva

Učivo navazuje a prohlubuje poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole.

Žák se naučí správně používat fyzikální pojmy a zákony, rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model, pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a tyto dovednosti uplatní při řešení přiměřeně obtížných fyzikálních úloh a problémů z běžného života i technické praxe. Umí používat fyzikální tabulky, hledat údaje na internetu. Osvojí si základy postupů, které jsou pro fyziku charakteristické (pozorování, měření, zpracování výsledků a jejich vyhodnocení, vyvozování závěrů).

Využívá znalostí získaných v matematice, fyzice a chemii na základní škole. Zahrnuje učivo, ve kterém si žák zopakuje, prohloubí a rozšíří své vědomosti z mechaniky, molekulové fyziky a termodynamiky, elektřiny a magnetismu, optiky a astrofyziky získané na základní škole a doplní je o poznatky z mechanického kmitání a vlnění, speciální teorie relativity a fyziky mikrosvěta.

Pojetí výuky

Fyzika je realizována jako povinný předmět pro žáky prvních a druhých ročníků. Výuka fyziky bude organizována nejen v učebnách kmenových, ale také odborných.

Při výuce budou použity tradiční metody vyučování (výklad, vysvětlování, názorné didaktické postupy) i metody moderní, které budou voleny tak, aby zvýšily kvalitu vzdělávacího procesu. Půjde zejména o: využívání informačních technologií při prezentacích, či samostatném vyhledávání informací, diskuze a referáty.

Výuka bude doplněna tematicky zaměřenými exkurzemi.

Mezipředmětové vztahy:

- odborné předměty

Hodnocení žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí školního řádu. Hodnocení je průběžné – ústní i písemné. Při hodnocení a klasifikaci posuzuje učitel výsledky práce objektivně a přiměřeně náročně. Žák musí mít alespoň dvě známky za každé pololetí, z toho jednu z ústního zkoušení, při kterém využívá učitel i sebehodnocení žáka.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

• znalosti z fyziky dávají žákům široké možnosti využití v dalším vzdělávání, neboť fyzika je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu

• přírodovědné předměty rozvíjí logické schopnosti i manuální dovednosti žáků

• důležitá je účast na akcích pořádaných vysokými školami, na dnech otevřených dveří vědeckých pracovišť, exkurzích v podnicích zaměřených na technické obory

Člověk a digitální svět

• přírodovědné a matematické vzdělávání podporuje dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů (učebnice, encyklopedie, internet, časopisy) a schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů

- klade důraz na zpracování projektů pomocí PC

Občan v demokratické společnosti

- *realizace tématu ve fyzice spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení, projektové vyučování), které vedou žáky ke spolupráci, zodpovědnosti za své názory a svěřené pomůcky*
- *projekty vedou žáky k rozvoji komunikace, přednesení a obhájení svých názorů a diskuzi*

Člověk a životní prostředí

- *dosažené znalosti ve fyzice pomáhají žákům pochopit zodpovědnost člověka za ochranu přírody a životního prostředí, do výuky fyziky jsou zařazeny projekty*
- *při práci v laboratoři se klade důraz na bezpečnost práce, třídění a bezpečnou likvidaci odpadů*

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu

- **Kompetence k učení**
zadává úkoly a referáty tak, aby žáci využívali různé druhy studijních materiálů (učebnice, časopisy, internet, sbírky příkladů) a získané informace dokázali roztřídit a kriticky zhodnotit
 - *zařazuje do výuky pozorování fyzikálních objektů, demonstrační pokusy a vyžaduje jejich vyhodnocení*
 - *při řešení příkladů dbá na správný a přehledný zápis*
 - *zařazuje motivační úlohy a reálné příklady z praxe*
 - *ukazuje na souvislost fyziky a ostatních přírodních věd*
- **Kompetence k řešení problémů**
podněcuje žáky k odhadování výsledku a ke zhodnocení, zda dosažený výsledek je reálný
 - *vyžaduje fyzikální rozbor situace a zdůvodnění zvoleného postupu*
 - *podporuje žáky v hledání různých cest k vyřešení problému*
 - *učí žáky rozlišit fyzikální model od reality a posoudit, kdy lze využitím modelu danou situaci zjednodušit*
 - *využívá chyb žáků k odstranění nesprávných postupů*
- **Komunikativní kompetence**
dbá, aby žáci jasně a srozumitelně formulovali své myšlenky v ústním i písemném projevu
 - *podněcuje žáky, aby se nebáli zeptat a vyslovit svůj názor*
 - *zadává úkoly, které vyžadují různé zdroje informací, využití tabulek a grafů*
- **Personální a sociální kompetence**
zařazuje do výuky práci ve dvojicích a malých skupinách
 - *ve cvičeních sleduje a hodnotí vzájemnou spolupráci žáků ve skupině*
 - *vyžaduje dodržování stanovených pravidel a zásad bezpečnosti práce*
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
 - *důsledně kontroluje plnění uložených úkolů*
 - *využívá domácí přípravu žáků ve vyučovacích hodinách*
 - *kladným hodnocením a povzbuzováním podporuje snahu žáků*
 - *orientačním zkoušením a testy ověřuje soustavnou přípravu žáků na výuku*

1. ročník

3 týdně, P

1. ročník

Mechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě - mechanická práce a energie - gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tuhého tělesa - mechanika tekutin

Molekulová fyzika a termika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - uveče příklady potvrzující kinetickou teorii látek - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn - vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	- základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu

Mechanické kmitání a vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	- mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Optika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích • řeší úlohy na odraz a lom světla • vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • popíše oko jako optický přístroj • vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	• světlo a jeho šíření • elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla • zobrazování zrcadlem a čočkou

Speciální teorie relativity

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času • zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	• principy speciální teorie relativity • základy relativistické dynamiky

Fyzika mikrosvětla

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití • chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla • charakterizuje základní modely atomu • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením • popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice • posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	• základní pojmy kvantové fyziky • model atomu, spektrum atomu vodíku, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice • zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky

Astrofyzika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu • popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru • vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	• Slunce a hvězdy • galaxie a vývoj vesmíru • výzkum vesmíru

2. ročník

Elektřina a magnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše vznik elektrického proudu v látkách - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí - zná typy výbojů v plynech a jejich využití - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu	- elektrický náboj tělesa, elektrická síla elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním

7.3.2 Základy přírodních věd

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Tento předmět je složen ze tří blízkých oborů: biologie, chemie a ekologie. Cílem předmětu je vybavit žáka vědomostmi a dovednostmi, které mu umožní lépe chápat podstaty jevů probíhajících v okolním světě. Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli tyto jevy vysvětlit a popsat. Během studia si žáci osvojí základní biologické a chemické pojmy, které jim umožní lépe se orientovat i v odborných předmětech a současně si uvědomí vliv životního prostředí na zdraví člověka. S tím souvisí i vážné ekologické problémy, které je nutno v současné době řešit a do kterých by dnešní žáci mohli v budoucnu zasáhnout a ovlivnit je svými poznatky získanými při studiu.

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. Žák se naučí správně používat pojmy, rozlišovat model a realitu dané situace, pracovat s rovnicemi, grafy a diagramy.

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, což lze zjistit znalostními testy a ústním zkoušením.

Hodnocení je průběžné a probíhá v souladu s pravidly, které jsou součástí školního řádu. 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.

Mezipředmětové vztahy

- matematika
- fyzika

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
 - 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 (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
 - 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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

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.*

Člověk a digitální svět

• 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.

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

1. ročník

1 týdně, P

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 možnosti 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

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 - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii

Anorganická chemie

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

1. ročník

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

7.4 Matematické vzdělávání

7.4.1 Matematika

Charakteristika předmětu

Charakteristika a cíl předmětu

Matematické vzdělávání má kromě všeobecně vzdělávací funkce rovněž funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Obecným cílem je výchova žáků, kteří budou užívat matematiku v různých životních situacích, v odborných předmětech v dalším studiu a v budoucím povolání. Vzdělávání napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, logického vyvozování a geometrického vnímání světa. Vyučovací předmět slouží k tomu, aby žáci dovedli využívat matematické postupy a metody při řešení praktických úloh, aby uměli problém pojmenovat, analyzovat a navrhnout efektivní způsob řešení. Mezi obecné cíle patří také schopnost používat při práci pomůcky – kalkulátor, výpočetní techniku, rýsovací potřeby a odbornou literaturu.

Předmět matematika je všeobecně vzdělávací předmět s pevnou vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole.

Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami. Přesný rozpis tematických celků je uveden pro jednotlivé ročníky v následujících tabulkách.

Pojetí výuky

Při výuce matematiky je kladen důraz na logické porozumění probíraného tématu. Převážná část vyučovacích hodin je věnována opakování a upevňování vědomostí a dovedností procvičováním příkladů. Vyučovací metody volí učitel na základě zkušeností a typu hodiny tak, aby převládaly pozitivní emoce. Při výuce budou využívány vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu vzdělávacího procesu.

slovní výklad – vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný

autodidaktická metoda (samostudium) – je užívána u některých jednodušších celků

samostatná práce – práce žáka s učebním materiálem ve vyučovacím hodině i mimo vyučovací proces (doma). Během těchto hodin je kladen důraz na motivační činitele.

skupinové vyučování – využíváno při opakování a upevňování učiva

problémové vyučování – učitel formuluje problém a vhodně volenými otázkami vede žáky k tomu, aby sami na základě svých vědomostí přicházeli postupně k novým pojmům a způsobům řešení

Mezipředmětové vztahy:

- technické předměty
- technická dokumentace
- přírodovědné předměty

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena školním řádem. Testování a hodnocení je průběžné a probíhá v těchto formách:

písemné zkoušení – nejčastější forma ověřování znalostí žáků, která následuje vždy po probrání daného tematického celku. Působí jako zpětná vazba pro učitele i žáky do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíle.

ústní zkoušení - prověří přesnost a korektnost matematického vyjadřování

Doplňujícím prvkem při hodnocení je aktivita žáka během výuky, plnění samostatných prací(domácí úkoly) a účast na matematických soutěžích.

1. ročník

4 týdne, P

Číselné obory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí aritmetické operace v $\mathbb{R}$ - používá různé zápisy reálného čísla - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zapiše a znázorní interval - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- číselný obor $\mathbb{R}$ - aritmetické operace v číselných oborech $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{R}$ - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - užití procentového počtu - slovní úlohy - pravoúhlý trojúhelník - Pythagorova věta, goniometrické funkce

Mocniny a odmocniny ($\mathbb{Z}$; $\mathbb{N}$)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: provádí operace s mocninami a odmocninami	- mocniny s exponentem přirozeným, celým - odmocniny - výrazy s mocninami a odmocninami

Mocnina $\mathbb{Q}$

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - určí definiční obor výrazu	- mocniny s racionálním exponentem n-tá odmocnina

Množiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik) - rozumí pojmu prvek a množina - umí zapsat množinu pomocí charakteristické vlastnosti nebo pomocí výčtu prvků a znázornit ji Venovými diagramy	- základní množinové pojmy - operace s číselnými množinami - průnik, sjednocení, rozdíl, doplněk - slovní úlohy

1. ročník

Algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců - rozkládá mnohočleny na součin - určí definiční obor výrazu - sestaví výraz na základě zadání - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	- číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy

Lineární funkce, rovnice, nerovnice a soustavy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - rozeře úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - lineární funkce - slovní úlohy - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - soustavy rovnic, nerovnic - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy

Kvadratické rovnice a nerovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)	- kvadratické rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - kvadratická nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - iracionální rovnice

2. ročník

3 týdně, P

2. 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 - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost a podobnost

Funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší jednoduché logaritmické rovnice - řeší jednoduché exponenciální rovnice	- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - lineárně lomená funkce - kvadratická funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce - slovní úlohy

Goniometrie a trigonometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- orientovaný úhel - goniometrické funkce - věta sinová a kosinová - goniometrické rovnice - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce

3. ročník

3. ročník

2 týdně, P

Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles, složených těles

Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - užije grafickou interpretaci operací s vektory - určí velikost úhlu dvou vektorů - užije vlastností kolmých a kolineárních vektorů - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině

4. ročník

3+1 týdně, P

Kombinatorika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	- faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy

4. ročník

Pravděpodobnost v praktických úlohách

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

Statistika v praktických úlohách

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku - sestaví tabulku četností - graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	- statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy

Posloupnosti a finanční matematika

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

Opakování maturitních okruhů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- číselné obory - algebraické výrazy - rovnice, nerovnice - funkce - planimetrie - stereometrie - analytická geometrie - kombinatorika a pravděpodobnost

7.5 Vzdělávání pro zdraví

7.5.1 Tělesná výchova

Charakteristika předmětu

Charakteristika a cíl předmětu

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

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

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

Zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy.

Pojetí výuky

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování

tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří zdravotní tělesnou výchovu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu. Kritériem pro hodnocení je rovněž postoj žáka k plnění úkolů, je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků. Testování měření výkonů a konkrétních dovedností se provádí jako součást jednotlivých tematických celků.

Mezipředmětové vztahy

- základy společenský věd
- základy přírodních věd

Klíčové kompetence

- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - 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
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

- *identifikace a formulování vlastních priorit a cílů*
- *přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování*

Člověk a digitální svět

- *žák efektivně pracuje a využívá prostředků digitálních technologií*

Občan v demokratické společnosti

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku*
- *komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů*
- *morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita*

Člověk a životní prostředí

- *chápalí postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví*

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu

- Kompetence k učení
 - *vytváříme prostor pro dostatečné osvojování pohybových dovedností správnými metodickými postupy v TEV opakováním naučených pohybových dovedností*
 - *vedeme žáky k poznání vlastní fyzické a pohybové výkonnosti*

- *zařazujeme vhodné sportovní aktivity a posilujeme sebekontrolu a sebeovládání vhodnou zátěží učíme žáky rozpoznávat zdraví prospěšné a zdraví ohrožující aktivity*
- *vlastním osobním přístupem ke sportu a pohybu je žákům osobním příkladem*
- **Kompetence k řešení problémů**
 - *navozujeme problémové situace, které motivují žáky k týmové spolupráci*
 - *žáci sami dokáží rozvrhnout svoje síly a zvolit nejlepší tempo při zátěžových situacích*
 - *přidělením role rozhodčího a organizátora učíme žáky jednat přiměřeně ve vypjatých situacích a hájit své stanovisko*
- **Komunikativní kompetence**
 - *nabízíme žákům možnost využívat informační a komunikační prostředky*
 - *učíme žáky vyjadřovat se přesně, konkrétně a srozumitelně*
 - *důrazem na dodržování pravidel vedeme žáky ke hře v duchu fair play*
- **Personální a sociální kompetence**
 - *podporujeme sportovní činnosti ve skupinách, kde je nutná spolupráce k dosažení výsledku - turnaje, soutěže*
 - *zařazujeme pohybové činnosti, které vedou žáky k vzájemné dopomoci*
 - *vytváříme příležitosti k dosažení pocitu sebeuspokojení, pro zvýšení sebedůvěry, sebeúcty a pro pozitivní představu žáků o sobě samých*
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
 - *navozujeme situace, v nichž si žáci navzájem poskytují dopomoc a vedeme je k zodpovědnosti*
 - *nabízíme žákům možnost reprezentovat školu*
 - *uplatňujeme pozitivní hodnocení a motivaci žáků*
 - *dbáme, aby příprava cvičebního nářadí splňovala zásady bezpečnosti*
 - *ve výuce netolerujeme sociálně patologické jevy*

1. ročník

2 týdně, P

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • 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 • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech	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 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 • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	Teoretické poznatky • význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku • odborné názvosloví; komunikace • 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; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení • pohybové testy; měření výkonů • zdroje informací Pohybové dovednosti <i>Tělesná cvičení</i> • pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků <i>Gymnastika</i> • gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh <i>Atletika</i> • běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí <i>Pohybové hry drobné a sportovní</i> • alespoň dvě sportovní hry <i>Úpoly</i> • pády • základní sebeobrana Testování tělesné zdatnosti • motorické testy

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	(podle doporučení lékaře) • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, turistika a pobyt v přírodě • kontraindikované pohybové aktivity

2. ročník

2 týdně, P

2. ročník

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	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 První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

Tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - uplatňuje zásady sportovního tréninku - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví; komunikace - 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; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - pohybové testy; měření výkonů - zdroje informací Pohybové dovednosti <i>Tělesná cvičení</i> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků <i>Gymnastika</i> - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh <i>Atletika</i> - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí <i>Pohybové hry drobné a sportovní</i> - alespoň dvě sportovní hry <i>Úpoly</i> - pády - základní sebeobrana Testování tělesné zdatnosti - motorické testy

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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	(podle doporučení lékaře) - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

2. ročník

3. ročník

2 týdně, P

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • 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 psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	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 • osobní život a zdraví ohrožující situace • 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: - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví; komunikace - 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; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - pohybové testy; měření výkonů - zdroje informací Pohybové dovednosti <i>Tělesná cvičení</i> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků <i>Gymnastika</i> - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem, tanec <i>Atletika</i> - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí <i>Pohybové hry drobné a sportovní</i> - alespoň dvě sportovní hry <i>Turistika a sporty v přírodě</i> - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh <i>Úpoly</i> - pády - základní sebeobrana Testování tělesné zdatnosti - motorické testy

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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	(podle doporučení lékaře) - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

4. ročník

4. ročník

2 týdně, P

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	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 První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

4. ročník

Tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví; komunikace - 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; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - pohybové testy; měření výkonů - zdroje informací Pohybové dovednosti <i>Tělesná cvičení</i> - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků <i>Gymnastika</i> - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh <i>Atletika</i> - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí <i>Pohybové hry drobné a sportovní</i> - alespoň dvě sportovní hry <i>Úpoly</i> - pády - základní sebeobrana
	Testování tělesné zdatnosti motorické testy

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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	(podle doporučení lékaře) - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

7.6 Informatické vzdělávání

7.6.1 Informační a komunikační technologie

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Cíle vzdělávacího programu pro informatické vzdělávání se zaměřují na rozvoj kompetencí studentů v několika klíčových oblastech digitálních technologií. Zahrnují pochopení a identifikaci historických milníků ve vývoji hardwaru a softwaru, s důrazem na rozlišení konstantních a měnících se konceptů. Žáci se naučí efektivně

a bezpečně používat hardwarové periferie, různé operační systémy a aplikace s cílem správně využívat digitální technologie a řešit technické problémy. Program dále klade důraz na pochopení a používání databázových systémů, webového designu a komunikačních protokolů v počítačových sítích. Bezpečnost v digitálním prostředí je také klíčovým prvkem, kde žáci získají dovednosti v ochraně digitální identity, zpracování dat a využívání internetových služeb. Tyto cíle jsou navrženy tak, aby připravily žáky na bezpečné, informované a kritické používání informačních technologií v moderní digitální éře. Charakteristika předmětu Předmět informatického vzdělávání je zaměřen na poskytnutí hloubkových znalostí a dovedností v oblasti digitálních technologií. Žáci se naučí identifikovat klíčové události ve vývoji hardwaru a softwaru a rozumět jejich dopadům na současné technologie a společnost. Dále se vzdělávání soustředí na praktické zvládnutí současných výpočetních zařízení, včetně jejich periférií a operačních systémů, a představuje studentům základy programování a práci s databázovými systémy. Zvláštní důraz je kladen na pochopení a využívání počítačových sítí a internetu, včetně zabezpečení dat a ochrany digitální identity. Kurs také poskytuje základy v oblasti umělé inteligence a její aplikace ve společnosti. Žáci se rovněž seznámí s etickými a společenskými aspekty využívání informačních technologií. Výuka je strukturována tak, aby podporovala kritické myšlení a řešení problémů v digitálním prostředí.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu navazuje v úvodu na znalosti z oblasti matematiky a elektroniky. V této části se žák seznámí se základními pojmy číselných soustav a kódů. Ve druhé části využije žák základních znalostí z oblasti výrokové logiky z matematiky a aplikuje v oblasti číslicové techniky. Naučí se pracovat se základními logickými funkcemi. Logické funkce, jejich význam a metody minimalizace jsou uvedeny v další části. Následuje téma zaměřené na prostředky pro realizaci logických funkcí pomocí různých typů hradel v technologiích TTL a CMOS. Následuje kapitola, která se zabývá kombinačními logickými obvody, jejich popisem a realizací multiplexerů, dekodérů a obvodů pro aritmetické operace. Další kapitola je zaměřená na sekvenční logické obvody a jejich návrh. Žáci budou schopni navrhnout a vysvětlit funkci klopných obvodů, posuvných registrů, čítačů a děličů frekvence.

Pojetí výuky

Výuka informatického vzdělávání je strukturována tak, aby podporovala aktivní zapojení studentů a rozvoj praktických dovedností v oblasti digitálních technologií. Kombinuje teoretické přednášky s praktickými laboratorními cvičeními, což umožňuje studentům nejen získat hloubkové znalosti, ale i praktické zkušenosti s používáním různých technologií. Kurz zdůrazňuje aplikaci naučených konceptů na reálné problémy, což studentům pomáhá lépe porozumět využití informačních technologií ve světě práce a každodenním životě. Výuka také zahrnuje projektové úkoly a týmovou práci, které podporují spolupráci a komunikační dovednosti studentů. Důraz je kladen na kritické myšlení a analýzu, což žáky připravuje na výzvy spojené s rychlým vývojem technologického světa.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Důležitou součástí ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

- *Žák efektivně využívá prvky moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.*

Občan v demokratické společnosti

- *Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.*

Člověk a životní prostředí

- *Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.*

1. ročník

1+1 týdně, P

Digitální technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle • identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano • rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové • popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly • rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat • na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	1. Digitální technologie – HW - základní pojmy a stručná historie VT a ICT - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, - vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory. 2. Digitální technologie – SW - operační systémy; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); - zařízení s vestavěnými systémy 3. Digitální technologie – Počítačové sítě a síťové služby - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - fyzická a logická infrastruktura sítí, typy síťových zařízení, servery a datová centra; - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména. 4. Digitální technologie – Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.

1. ročník

Tvorba, testování a provoz softwaru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska	- specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) problému; - základní koncepce tvorby programů; - návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou

2. ročník

1 týdně, P

Digitální technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	1. Digitální technologie – SW - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. relační databázové systémy); - systémy pro správu a údržbu dat, základní databázové pojmy; - popis a základní nastavení aplikace (Ms Access); - objekty databáze – tabulky, formuláře, dotazy a sestavy; - získávání informací z databází – řazení a filtrování dat; - příprava a volby tisku. 1. Digitální technologie – SW - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. jazyk HTML a CSS); - k čemu slouží HTML, popis jazyka a struktura souboru; - práce s textem, tvorba výčtů a seznamů, tabulky, barvy a jejich použití, hypertextové odkazy, obrázky a práce s nimi; - kaskádové styly – přehled CSS vlastností a hodnot, syntaxe, různý zápis stylopisů, pravidla, třídy a identifikátory; - CSS prakticky (příklady a jejich využití v praxi).

2. ročník

Data, informace a modelování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů - odhaluje chyby v datech - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model - převéde data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence	- data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech a kontrola dat; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka; - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.

Informační systémy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny	- účel a charakteristika informačního systému nebo služby; - veřejné nebo oborové informační systémy a služby; - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - hromadné zpracování dat, export a import;

Tvorba, testování a provoz softwaru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě	Požadavky a analýza - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) problému; Tvorba a vývoj - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - návrh algoritmu a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyky); - využívání hotových komponent; Testování - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; - způsoby a druhy testování softwaru; - potřeba výpočetních a jiných zdrojů; Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; - návod a licence programu.

3. ročník

3. ročník

1+1 týdně, P

Tvorba, testování a provoz softwaru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu	. Algoritmizace dat 1.1 Základní princip algoritmizace úlohy 1.2 Analýza úkolu 1.3 Zadání, návrh řešení 1.4 Algoritmizace, zápis programu 1.5 Údržba programu

Informační systémy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru	Tvorba internetových stránek 1 Značkové jazyky, hypertext, historie 2 Základy tvorby webu 3 Kaskádové styly - pokročilé techniky

Digitální technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní pojmy - popíší historii 3D technologií	3D technologie 1. Základy 3D technologie 2. Příprava pro 3D tisk 3. 3D tisk

4. ročník

1+1 týdně, P

Databázové systémy a zpracování dat

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadanych hledisek - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory	. Databázové systémy a zpracování dat 1.1 Základní pojmy databázových systémů 1.2 Principy tvorby relační databáze 1.3 Dotazy – druhy, tvorba, využití 1.4. Jazyk SQL

Tvorba dynamických internetových stránek

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - programuje jednoduchý dynamicky orientovaný web - aplikuje databázový systém do internetové stránky	Programování stránek ve spojení s databázovým systémem Redakční a informační systémy realizace vlastních projektů

7.6.2 Programování

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Cílem předmětu je, aby žáci rozuměli základním principům algoritmizace a uměli matematizovat úlohy. Naučí se pracovat s různými datovými typy, používat jednoduché a strukturované příkazy, a správně implementovat cykly

v programech. Dále budou schopni pracovat se znaky a řetězci, a rozlišovat mezi procedurami a funkcemi, včetně jejich správného použití v programech. Výuka klade důraz na praktické dovednosti a teoretické znalosti, které jsou nezbytné pro úspěšné zvládnutí programování.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu Programování zahrnuje základy algoritmizace a tvorbu vývojových diagramů, práci s různými datovými typy, a používání jednoduchých a strukturovaných příkazů. Důraz je kladen na implementaci cyklů, práci se znaky a řetězci, a správné používání procedur a funkcí. Žáci se seznámí s teoretickými koncepty a získají praktické dovednosti potřebné pro efektivní programování.

Pojetí výuky

Výuka předmětu Programování je zaměřena na propojení teorie s praxí, kde žáci aktivně aplikují naučené principy při řešení praktických úloh. Důraz je kladen na rozvoj analytického myšlení, schopnost algoritmizace a efektivní používání programovacích jazyků. Výuka zahrnuje individuální i týmovou práci, podporuje kreativitu a samostatné myšlení žáků prostřednictvím projektově orientovaných úloh.

4. ročník

1+1 týdně, P

Algoritmizace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sestrojí vývojový diagram • využívá algoritmizace k sestavení • vysvětlí pojmy algoritmus a program • popíše hlavní části programovacího • interpreтуje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů • odhaluje chyby v datech • porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí	1.1 Algoritmizace – pojem 1.2 Grafické znázornění algoritmu 1.3 Vývojové diagramy 1.4 Algoritmus a program 1.5 Základní rysy programovacího jazyka

Datové typy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí aritmetické operace • používá různé typy reálného čísla • převádí výroky do jazyka výrokové • používá logické spojky • aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu • převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému	2.1 Datové typy, jejich dělení 2.2 Proměnná, konstanta 2.3 Datové typy pro práci s čísly 2.4 Proměnné a výrazy

4. ročník

Jednoduché příkazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá jednoduché příkazy (načtení, výpis) - používá základní matematické operace - objasní větvení programu - používá správné příkazy větvení	3.1 Jednoduché a strukturované příkazy 3.2 Přiřazovací příkaz 3.3 Příkazy vstupu 3.4 Příkazy výstupu 3.5 Základní řídicí struktury 3.6 Větvení

Cykly

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí příkazům opakování části - používá správné příkazy opakování - zná syntaxi cyklů - rozeznává a identifikuje datové typy - uvede rozdíl mezi proměnnou	4.1 Cyklus s podmínkou na začátku 4.2 Cyklus s podmínkou na konci 4.3 Cyklus s řídicí proměnnou

Znaky a řetězce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná rozdíl mezi znakem a řetězcem - používá ASCII tabulku - převádí mezi znaky a kódy - používá a manipuluje s řetězcem - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model	5.1 Funkce pro práci s jedním znakem 5.2 Funkce pro práci s řetězcem 5.3 Formátované čtení a zápis

Procedury a funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná rozdíl mezi procedurou a funkcí - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence - používá procedury a funkce - používá parametry pro volání funkcí	6.1 Blokovaná struktura programu 6.2 Podprogramy 6.3 Procedury a funkce 6.4 Lokální a globální proměnné

Práce se soubory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - otevře soubor v různých režimech - čte a zapisuje ze souboru a do souboru data - otestuje správné otevření a uzavření	7.1 Otevření textového souboru 7.2 Práce se souborem 7.3 Zavření souboru 7.4 Testování otevření a uzavření souboru

7.7 Ekonomické vzdělávání

7.7.1 Ekonomika

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Nejdůležitějším úkolem je naučit žáka ekonomickému myšlení a používání získaných ekonomických poznatků v praktickém životě.

Charakteristika učiva

Během studia si žák osvojí mikroekonomické a makroekonomické pojmy, chápe podstatu fungování ekonomických systémů, chápe principy tržního hospodářství, zásady hospodaření podniku, podnikatelské aktivity, orientuje se v pracovně-právních vztazích a v právní úpravě podnikání. Osvojí si a naučí se využívat znalostí z oblasti managementu a marketingu. Seznámí se s finančním trhem, s obchodováním s cennými papíry, bankovníctvím. Seznámí se s fungováním národního hospodářství, hospodářskou politikou státu i s politikou orgánů Evropské unie. Absolvent má být nejen připraven na pracovní uplatnění ve své profesi, ale i na uplatnění nutných ekonomických přístupů jak v zaměstnanecké, tak v podnikatelské pozici. Za současné situace na trhu práce se musí orientovat i v základních ekonomických souvislostech, v činnostech, které bude vykonávat jako zaměstnanec a také jako majitel vlastní firmy.

Pojetí výuky

- frontální výuka
- výuka skupinová
- projektová výuka
- exkurze
- diskuse (dialog)
- simulační metody
- situační metody
- vlastní prezentace žáků

Mezipředmětové vztahy:

- základy společenských věd
- informační a komunikační technologie

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- seminární práce, referáty
- prezentace
- hodnocení třídy, popřípadě skupiny

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

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovědním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

celý tematický celek Pracovněprávní vztahy a související činnosti napomáhá k osvojení znalostí a dovedností vedoucích k úspěšnému uplatnění na trhu práce. Vede k poznávání světa práce, prvotní volby profesní orientace žáka a dále uplatnění absolventů příslušného směru a oboru vzdělání. Napomáhá k osvojování si komunikativních dovedností žáků, nácviku řešení situací souvisejících s hledáním zaměstnání, kontaktů ze zaměstnavateli či s úřady. Vede žáky k osvojení kompetencí aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce,

přízpůsobit se jeho změnám či uplatňovat pracovní práva. Motivuje žáky k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, pochopili význam vzdělání pro další úspěšnou pracovní kariéru. Umožňuje žákům reagovat na dynamické změny současného světa a ukazuje, že právě připravenost, mobilita a rekvalifikovatelnost jsou předpokladem dobrého zakotvení v zaměstnání. Vede k orientaci v nabídce profesních a vzdělávacích možností a také schopnosti je kriticky posoudit.

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

• vede k vytváření demokratického prostředí ve třídách i ve škole, založeném na vzájemném respektování, spolupráci a účasti, nejen mezi žáky, ale i mezi nimi a pedagogickými pracovníky. Stanovuje prioritu výchovy k demokratickému občanství ve vzdělávání, opírá se o znalost osobnosti žáků, jejich názorů a postojů, jakož i o znalost prostředí. Vede k pochopení, že demokracie je určitý systém hodnot a na něm založený způsob soužití a vztahů mezi lidmi. Vede k poznání, že demokracii tvoří svoboda, spravedlnost, základní práva a svobody, solidarita, ale i tolerance etnická, rasová, kulturní či náboženská. Stanovuje metody a formy výuky, které podporují a respektují osobnost žáka, sociální růst, angažovanost, kreativitu, posílení mediální gramotnosti (kritický odstup od médií) a podpory multikulturní výchovy. Zaměřuje se na eliminaci negativních vlivů působících na žáka.

Člověk a životní prostředí

• spočívá v pochopení významu přírody a vlivu životního prostředí na člověka. Umožňuje orientovat se v ekologických zákonitostech, normách a negativních dopadech lidského působení na životní prostředí. Vybudoje potřebné postoje a hodnotové orientace žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní styl s ohledem na ekologicky přijatelná hlediska. Seznámí žáky se zajímavou krajinou v okolí školy i jejich bydliště a vzbudí v nich potřebu jejich ochrany a prezentace. Naplní cíle environmentální výuky, s důrazem na hledání nových alternativních zdrojů energie, s odkazem na nedávno řešenou plynovou krizi v Evropě.

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu

- Kompetence k učení
 - učitel vede k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání, ovládat různé techniky učení
 - uplatňuje různé způsoby práce s textem
 - vnímá mluvené projevy
 - využívá informační zdroje
 - učí přijímat kritiku své práce
- Komunikativní kompetence
 - pomáhá žákovi vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemných projevech přehledně a jazykově správně
 - vytváří prostor k diskuzím, pomáhá formulovat a vysvětlit názory a postoje
 - učí zpracovávat administrativní a pracovní dokumenty, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - vede žáka k vyjadřování se a vystupování v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - pomáhá žákovi posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, aby byl schopen provádět sebehodnocení, uvědomovat si své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat rady i kritiky a adekvátně na kritiku reagovat
 - vede žáka k samostatné a týmové práci
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - vede žáka k orientaci na trhu práce
 - pomáhá získat reálnou představu o pracovních, mzdových a jiných podmínkách v oboru a o základních pojmech pracovního práva
 - ukazuje možnosti v individuálním i společném podnikání

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 - vypočítá čistou mzdu	- potřeby, statky a služby, vzácnost, obětovaná příležitost - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - majetek podniku - povinnosti podnikatele - pracovní poměr, odpovědnost za škodu - mzda časová a úkolová a jejich výpočet, sociální a zdravotní pojištění

Management

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí tři úrovně managementu - popíše základní zásady řízení - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	- dělení managementu - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování

3. ročník

1 týdně, P

Podnikání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - vysvětlí zásady daňové evidence	- náklady, výnosy, zisk, ztráta - kalkulace ceny - zdroje financování - zakladatelský rozpočet - zásady daňové evidence

Marketing

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, co je marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	- podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace

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 - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	- státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady

4. ročník

1 týdně, P

Finanční vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v platebním styku a smění 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	- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování -vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci -dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika	-- majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, - zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, - sociální zajištění občanů

7.8 Odborné vzdělávání

7.8.1 Základy elektrotechniky

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět základy elektrotechniky je základním průpravným předmětem elektrotechnického vzdělání. Navazuje na základní znalosti žáků z fyziky, které dále prohlubuje v oblasti elektřiny a magnetismu. Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základním jevům a principům v oblasti elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástek a obvodů. Žák bude schopen vysvětlit jevy a zákony v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a početně je řešit. Bude využívat zákony a jiné fyzikální informace, rozumět fyzikálním konstantám a dokázat je vysvětlit. Žák bude umět vyhledávat informace v tabulkách a orientovat se v odborné literatuře, kterou bude využívat pro řešení daných problémů. Žák nakreslí a vysvětlí schéma elektrického obvodu. Teoretické poznatky bude žák umět vysvětlit a využívat je v praktickém životě.

Charakteristika učiva

Předmět základy elektrotechniky je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole v předmětu fyzika. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém. Uvedený předmět rovněž přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení potřebných fyzikálních zákonů.

Úvod do studia tvoří tematický celek elektrostatické pole. Žáci si osvojí základní veličiny z uvedené oblasti a jsou schopni využít daných znalostí k výběru vhodného kondenzátoru.

Následuje téma stejnosměrný proud, kde se žák seznámí se základními veličinami proudového pole a uvedené znalosti aplikuje při řešení praktických problémů, např. zjišťování ztrát na vedení, příkonu spotřebiče, výběru vhodného vodiče aj. Dále se naučí řešit obvody stejnosměrného proudu a uplatní znalosti při zjišťování proudů v obvodu, zvětšování rozsahu voltmetru a ampérmetru aj. V kapitole magnetické pole a elektromagnetická indukce se naučí určovat magnetickou sílu, nosnost elektromagnetu, počet závitů cívky, velikost indukovaného napětí a pochopí princip elektrických strojů. Ve druhém ročníku pokračuje studium oblastí střídavého proudu. Žáci řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy.

Téma trojfázová soustava seznamuje žáky s elektrickými veličinami jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku. Závěr druhého ročníku patří celku elektrochemie, kde se žáci seznámí s jednotlivými chemickými zdroji elektrického proudu.

Pojetí výuky

Při výuce je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při elektrotechnickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulačků, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů.

Žáci se zapojují do skupinové práce s efektivní výměnou názorů a poznatků. Vyučující při výuce plně využívá vhodných didaktických pomůcek a zajišťuje pro své žáky exkurze týkající se probírané látky. Všichni také využívají vhodné výpočetní techniky nejen pro výuku samotnou, ale i pro řešení praktických úloh a pro názorné předvedení a vysvětlení potřebných teoretických vědomostí nutných pro zvládnutí dané látky.

Mezipředmětové vztahy:

- matematika
- fyzika
- elektrotechnika

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, ústního zkoušení se zapojením celé studijní

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

- žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu

Člověk a digitální svět

- Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů

Občan v demokratické společnosti

- Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

- Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

1. ročník

4 týdně, P

Základní pojmy z elektrotechniky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá základní elektrotechnické pojmy	- jednotky a jejich rozměry - stavba hmoty, elektrická vodivost látek - elektrický náboj - elektrické pole

Elektrostatické pole

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu • počítá kapacitu různých typů kondenzátorů • řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí	- elektrická indukce - kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů - silové působení elektrostatických polí - energie elektrostatického pole - elektrická pevnost izolantů - piezoelektrický jev

Stejnoseměrný proud

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků • analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu • aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů • využívá princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj.	- základní veličiny a pojmy - Ohmův zákon - zdroje elektrické energie - řešení obvodů pomocí Kirchhoffových zákonů, Theveninovy a Nortonovy věty, metodou uzlových napětí a smyčkových proudů, metodou superpozice

1. ročník

Magnetické pole

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zjistí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky - řeší magnetické obvody	- magnetická indukce - magnetické vlastnosti látek - magnetizační křivka, hysterézní smyčka - magnetické obvody - energie magnetického pole

Elektromagnetická indukce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, indukční pece, měřicí přístroje apod.) - vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu - změří indukčnost a jakost cívky - spočítá parametry transformátoru - vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah k fungování různých elektrických strojů a přístrojů	- indukční zákon, Lencovo pravidlo, pravidlo pravé ruky - vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby - vířivé proudy - ztráty v železe

2. ročník

3 týdně, P

Střídavé proudy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu - řeší R, L, C obvody ve střídavém proudu komplexní metodou - řeší složené RLC obvody v sinusovém střídavém proudu - navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností - počítá základní parametry transformátoru - rozlíší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu - řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů - navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu - řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot I/S$	- časový průběh střídavých veličin - efektivní a střední hodnota střídavých veličin - jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, L, C - složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C - výkon střídavého proudu: činný, zdánlivý, jalový, účinník - rezonance sériová a paralelní - vyjádření fázoru komplexním číslem, komplexní výraz impedance a admitance

Trojfázová soustava

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá základní pojmy, popisuje vznik a vlastnosti trojfázové sdružené soustavy - řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže	- druhy zapojení trojfázové proudové soustavy a základní druhy zapojení zatížení - práce a výkon trojfázové proudové soustavy - točivé magnetické pole

2. ročník

Základy elektrochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše princip elektrolýzy - vybere pro danou aplikaci elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů	- elektrolýza, Faradayovy zákony - chemické zdroje elektrického proudu

7.8.2 Elektrotechnologie

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět Elektrotechnologie je odborným předmětem studijního oboru Elektrotechnika. Cílem výuky je, aby žáci měli základní znalosti z oblasti elektrotechnických materiálů a technologií na úrovni střední školy a uměli tyto znalosti používat v praxi.

Charakteristika učiva

Učivo navazuje na studium fyziky, matematiky a základů elektrotechniky. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část a pomáhá žákovi lépe pochopit probírané učivo.

Výsledky vzdělávání:

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák:

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

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

- komunikativní dovednosti v oblasti elektrotechnologie
- personální kompetence v oblasti elektrotechnologie
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií v oblasti elektrotechnologie
- pracovní uplatnění v oblasti elektrotechnologie

Pojetí výuky

Výuka musí být pro žáky zajímavá, vzbuzovat v nich touhu po poznávání v elektrotechnologii. Proto je třeba doprovázet výklad učiva příklady z praxe, obrazovým materiálem, exkurzemi a případně prací v laboratoři.

V souvislosti s tím je třeba rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat na internetu odborné články a dokumenty.

Učivo je strukturováno do tradičních tematických celků rozepsaných v rozpisu učiva.

Mezipředmětové vztahy:

- základy elektrotechniky
- fyzika
- elektronika

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

- žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu

Člověk a digitální svět

- Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů

Občan v demokratické společnosti

- Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

- Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

1. ročník

1+1 týdně, P

Stavba hmoty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porozumí problematice elementárních částic atomu	- elementární částice – atom - Bohrov model molekula, krystal - kvantová čísla – energie elektronu molekuly a vazby mezi atomy

Vodivé materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití • zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů • zná základní vlastnosti izolantů • zná principy vodivosti, • volí vhodné materiály pro vodiče, rezistory aj. s ohledem na jeho vlastnosti, způsobu zpracování a plánované použití	- vodiče, elektrovedná měď a hliník - technické slitiny Cu a Al, ostatní kovy - odporové materiály - kovy a slitiny pro zvláštní účely - speciální vodivé materiály, pájky

Izolanty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vybere elektroizolační materiál podle jeho základních vlastností a provedení • využije vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu • zná základní vlastnosti izolantů • umí zvolit vhodné materiály elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností (elektrická vodivost, polarizace, permitivita, elektrická pevnost, dielektrické ztráty, tepelná vodivost aj.) a provedení (plynné a kapalně izolanty, • volí vhodné materiály pro vodiče, kabely, zařízení a dielektrika	- základní vlastnosti izolantů - charakteristické veličiny izolantů - dielektrické materiály - anorganické a organické izolanty - kapalně a plynně izolanty - izolační a impregnační materiály a technika

1. ročník

Magnetické materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované užití - rozezná magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické - zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.) - vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky - řeší magnetické obvody	- rozdělení a vlastnosti - materiály magneticky měkké - materiály magneticky tvrdé - materiály pro záznam dat - magnetické obvody el. strojů a přístrojů

Polovodiče

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší vodivost N, vodivost P - interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů - chápe fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů (pásová teorie vlastního polovodiče, nevlastní vodivost polovodičů) - zná princip přechodu PN - orientuje se v technologiích výroby polovodičů	- rozdělení a vlastnosti, teorie polovodičů - zpracování Si, Ge, ostatní druhy polovodičů - vytváření přechodu PN a jeho vlastnosti - tranzistorový jev a ostatní jevy v polovodičích - technologie výroby polovodičových součástek (výroba diod, tranzistorů, integrovaných obvodů)

Optická vlákna

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná základní vlastnosti vodičů - zná princip, vlastnosti a možnosti použití jednotlivých materiálů, orientuje se v technologii výroby	princip, použití, materiály pro výrobu, typy a výroby

Plošné spoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: umí navrhnout, vyrobit, osadit součástkami desky plošných spojů	- navrhování - výroba kusová i průmyslová - osazování plošných spojů součástkami - oživení desky

Elektrochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí princip elektrolýzy - vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů	- elektrolýza, Faradayovy zákony - chemické zdroje elektrického proudu

7.8.3 Elektrická měření

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět Elektrická měření je postaven na znalostech elektrotechniky a elektroniky a také číslicové techniky. Představuje důležitou aplikační oblast, protože vývoj a údržba elektronických zařízení vyžaduje používání měřicí techniky. Žák využívá znalostí o funkci elektrických obvodů a aplikuje je na metody, které dovolují zjistit hodnoty elektrických i neelektrických veličin svázaných s nějakým technologickým procesem. Žák je schopen zvolit patřičné přístroje a postup měření. Je schopen výsledky správně vyhodnotit a využít. Je schopen základní údržby měřicí techniky. Rozumí moderním postupům v měření, založených na využití výpočetní techniky. Dovede získané výsledky převést do podoby dokumentu s využitím všech možností, jež současné programové prostředky nabízejí.

Charakteristika učiva

Náplň předmětu tvoří poznatky z teoretické elektrotechniky a elektroniky o funkci obvodů. Dále jsou poznatky o konstrukci přístrojů a užití vhodných materiálů. V případě složitých elektronických a číslicových přístrojů též vědomosti o jejich struktuře a správném používání. Proto výuka není jen teoretická, ale obsahuje i praktická cvičení ve školní laboratoři, kde studenti při měření typizovaných úloh získávají zkušenost s měřením různých veličin. O výsledcích těchto cvičení podávají zprávu v podobě laboratorního protokolu.

Pojetí výuky

Předmět má část teoretickou a praktickou. V teoretické výuce probíhá výklad spojený s nákresy příslušných obvodů a zařízení. Ten je doplněn případnou projekcí a ukázkami dokumentace k přístrojům. V praktické části, která se odehrává v laboratoři, se měří úlohy mající přímou spojitost s probíranou látkou. Tím dochází k upevnění teoretických znalostí a zároveň žáci získávají zkušenosti s používáním měřících přístrojů.

O výsledcích se vyhotoví

protokol, ve kterém mají žáci možnost využít prostředků kancelářského softwaru k prezentaci své práce.

Mezipředmětové vztahy:

- bezpečnost v elektrotechnice
- elektronika
- elektronická zařízení

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z pravidel školního klasifikačního řádu. Testování znalostí se bude opírat o výsledky ústních i písemných zkoušek. Písemné práce budou zadávány za určitý tematický celek. Dle problematiky mohou být využity i samostatné práce (prezentace, projekty).

3. ročník

1 týdně, P

Elektronické měřící přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
	1.1 Elektronické měřící přístroje 1.2 Elektronické analogové voltmetry stejnosměrné 1.3 Elektronické analogové voltmetry střídavé, impulsní, kompenzační 1.4 Osciloskopy 1.5 Přístroje pro měření časového intervalu, frekvence 1.6 Analyzéry signálů elektrické zkoušečky

Osciloskopy

Výsledky vzdělávání	Učivo
	2.1 Druhy a rozdělení osciloskopů 2.2 Blokové schéma a popis jednotlivých obvodů 2.3 Doplnkové obvody 2.4 Základní měření osciloskopem

Rezonanční elektronické přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
	3.1 Rozdělení a účel 3.2 Vlnoměry a měřiče rezonance 3.3 Přímé měřiče kmitočtu 3.4 Rozmítače signálů 3.5 Měřiče zkreslení a činitele jakosti

3. ročník

Měření vlastností a základních parametrů elektronických obvodů

Výsledky vzdělávání	Učivo
	4.1 Měření vlastností a základních parametrů elektronických obvodů a prvků s využitím elektronických měřících přístrojů a osciloskopů

4. ročník

1 týdně, P

Měřicí generátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
	1.1 Rozdělení a požadavky 1.2 Nízkofrekvenční generátory 1.3 Vysokofrekvenční generátory 1.4 Generátory nesinusových kmitů 1.5 Ostatní měřicí generátory

Číslicové měřicí přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
	2.1 Chyby číslicových měřících přístrojů 2.2 Číslicové přístroje na měření napětí 2.3 Číslicové měření napětí – kompenzační metoda 2.4 Číslicové měření napětí – metoda postupné aproximace 2.5 Číslicové měření napětí – metoda paralelního porovnání 2.6 Číslicové měření střídavého napětí 2.7 Použití mikropočítačů v číslicových voltmetrech 2.8 Přístroje na měření stejnosměrného a střídavého proudu 2.9 Číslicové záznamníky

Speciální osciloskopy

Výsledky vzdělávání	Učivo
	3.1 Hlavní části osciloskopů 3.2 Vícekanálové analogové osciloskopy 3.3 Elektronický přepínač – princip 3.4 Rastrovací osciloskopy 3.5 Vzorkovací osciloskopy 3.6 Osciloskopy pro sledování nestacionárních jevů 3.7 Osciloskopy s možností výběru periodických kmitů nestejných tvarů 3.8 Vektorskopy 3.9 Číslicové osciloskopy

Ostatní měřicí přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
	4.1 Spektrální analyzátor 4.2 Logický analyzátor 4.3 Měřiče intenzity elektromagnetického pole 4.4 Přístroje pro přenosové cesty

7.8.4 Elektrická měření-cvičení

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět Elektrická měření - cvičení je postaven na znalostech elektrotechniky a elektroniky a také číslicové techniky. Představuje důležitou aplikační oblast, protože vývoj a údržba elektronických zařízení vyžaduje používání měřicí techniky. Žák využívá znalostí o funkci elektrických obvodů a aplikuje je na metody, které dovolují zjistit hodnoty elektrických i neelektrických veličin svázaných s nějakým technologickým procesem. Žák je schopen zvolit patřičné přístroje a postup měření. Je schopen výsledky správně vyhodnotit a využít. Je schopen základní údržby měřicí techniky. Rozumí moderním postupům v měření, založených na využití

výpočetní techniky. Dovede získané výsledky převést do podoby dokumentu s využitím všech možností, jež současné programové prostředky nabízejí.

Charakteristika učiva

Náplň předmětu tvoří poznatky z teoretické elektrotechniky a elektroniky o funkci obvodů. Dále jsou poznatky o konstrukci přístrojů a užití vhodných materiálů. V případě složitých elektronických a číslicových přístrojů též vědomosti o jejich struktuře a správném používání. Proto výuka není jen teoretická, ale obsahuje i praktická cvičení ve školní laboratoři, kde studenti při měření typizovaných úloh získávají zkušenost s měřením různých veličin. O výsledcích těchto cvičení podávají zprávu v podobě laboratorního protokolu.

Pojetí výuky

Předmět má část teoretickou a praktickou. V teoretické výuce probíhá výklad spojený s nákresy příslušných obvodů a zařízení. Ten je doplněn případnou projekcí a ukázkami dokumentace k přístrojům. V praktické části, která se odehrává v laboratoři, se měří úlohy mající přímou spojitost s probíranou látkou. Tím dochází k upevnění teoretických znalostí a zároveň žáci získávají zkušenosti s používáním měřicích přístrojů.

O výsledcích se vyhotoví

protokol, ve kterém mají žáci možnost využít prostředků kancelářského softwaru k prezentaci své práce.

Mezipředmětové vztahy:

- bezpečnost v elektrotechnice
- elektronika
- elektronická zařízení

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z pravidel školního klasifikačního řádu. Testování znalostí se bude opírat o výsledky ústních i písemných zkoušek. Písemné práce budou zadávány za určitý tematický celek. Dle problematiky mohou být využity i samostatné práce (prezentace, projekty).

4. ročník

1 týdně, P

Diagnostika v číslicových obvodech

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje bezpečnostní pravidla při práci • zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalostí jednotlivých měřicích přístrojů • ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin s použitím osciloskopu • na příkladech a praktických zapojeních aplikuje své znalosti měření logických kombinačních a sekvenčních obvodů s použitím elektronických měřicích přístrojů a osciloskopu	1.1 Zjišťování logických stavů multimetry 1.2 Zjišťování logických stavů logickými sondami 1.3 Užití osciloskopu v logických obvodech 1.4 Měření a diagnostika v obvodech pod napětím 1.5 Měření a diagnostika v obvodech pod napětím 1.6 IO časovač 1.7 Logické integrované obvody 1.8 Sekvenční integrované obvody

7.8.5 Technická dokumentace

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Cílem předmětu je, aby žáci dokázali číst, zpracovávat a vytvářet technickou dokumentaci s využitím výpočetní techniky. Naučí se dodržovat zásady technické normalizace a standardizace, číst a vytvářet stavební výkresy, výkresy součástí a sestav. Dále budou schopni číst a vytvářet elektrotechnická schémata a kreslit náčrty a schémata elektrotechnických obvodů. Výuka podporuje přesnost a technickou komunikaci.

Charakteristika předmětu

Učivo zahrnuje normalizaci grafických dokumentů, typy technických dokumentů, formáty a úpravu výkresových

listů, a normalizaci písma a čar. Studenti se učí kreslit součásti podle modelů, zobrazovat řezy a průřezy, a vytvářet stavební i strojírenské výkresy. Dále se věnují čtení a tvorbě elektrotechnických schémat, včetně značek elektrotechnických komponent a způsobů kreslení schémat. Výuka kombinuje teoretické znalosti s praktickými dovednostmi v oblasti technické dokumentace.

Pojetí výuky

Výuka předmětu Technická dokumentace klade důraz na propojení teorie s praxí, kde studenti aktivně aplikují naučené principy při vytváření technických výkresů a elektrotechnických schémat. Používají moderní výpočetní techniku a software pro zpracování dokumentace. Důraz je kladen na přesnost, dodržování norem a standardů, a rozvoj technických komunikačních dovedností. Výuka podporuje samostatnost a praktické řešení reálných technických problémů.

1. ročník

1 týdně, P

Normalizace grafických dokumentů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky - uplatní zásady technické normalizace a standardizace	- druhy technických dokumentů - formáty a úprava výkresových listů - popisové pole, měřítko - druhy čar a normalizace písma

Výkresová dokumentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování - čte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace - čte a upraví stavební výkresy	- kreslení součástí podle modelů - zobrazování řezů a průřezů - stavební výkresy - základní strojírenské výkresy - výkresy součástí, výkresy sestavení

Elektrotechnická schémata

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - přečte a vytvoří elektrotechnická schémata i za pomoci výpočetní techniky (softwaru) - nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů	- značky elektrotechnických komponent - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat - způsoby kreslení elektrotechnických schémat

7.8.6 Elektronika

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Tento předmět klade základy slaboproudých oborů aplikované elektroniky, tedy přenosové techniky, elektroakustiky, lékařské techniky jakož i číslicové techniky. Vychází ze základů elektrotechniky. Žák navazuje na znalosti z tohoto předmětu a rozvíjí je při studiu chování součástek a především základních obvodů. Umí hodnotit vlastnosti prvků z hlediska jejich použití v konkrétním obvodu. Umí se orientovat v katalogu a kvalifikovaně vybírat prvky dle požadované funkce. Umí nakreslit schéma základních obvodů, analyzovat jejich činnost a hodnotit vnější vlivy působící na funkci obvodů.

Charakteristika učiva

Teorie předmětu se opírá o poznatky a základní zákony probrané v základech elektrotechniky. Pokračuje důkladným rozбором pasivních a aktivních elektronických prvků. Prvky jsou posuzovány podle svých základních parametrů. Těžiště učiva pak spočívá v rozboru funkce a návrhu základních obvodů, které jsou stavebními kameny celých elektronických zařízení.

Pojetí výuky

Hlavní metodou výuky je klasický výklad doplněný kresbou resp. promítáním schémat a jejich podrobným rozбором. Příležitostně se uplatní i problémová metoda. Rozšiřující formou jsou pak ukázky funkce obvodů na přípravcích či s využitím simulačních programů.

Mezipředmětové vztahy:

- základy elektrotechniky
- elektronická zařízení
- praxe

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z pravidel školního klasifikačního řádu. Testování znalostí se bude opírat o výsledky ústních i písemných zkoušek. Písemné práce budou zadávány za určitý tematický celek. Dle problematiky mohou být využity i samostatné práce (prezentace, projekty).

2. ročník

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 (dvojbřan) • 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 dvojbřany

2. ročník

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 - rozlíší 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

Zesilovače

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - specifikuje pojem zesilovač a dovede popsat základní vlastnosti zesilovačů - schématicky znázorní obvod s operačním zesilovačem - rozlíší a definuje jednotlivé typy zesilovačů - schematicky znázorní a porovná charakteristiky tranzistorů JFET a MOSFET s trvalým i indukovaným kanálem - schematicky 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 - rozlíší 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, směšovače, demodulátory a integrované obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje pojem modulace a modulátory - schematicky znázorní a vysvětlí princip jednotlivých druhů modulací (analogových i digitálních) a jejich využití v praxi - definuje podstatu směšování, koncepci a rozdíly - specifikuje princip demodulací, rozlíší jednotlivé druhy demodulátorů - objasní technologii výroby křemíku a výroby IO - specifikuje rozdělení IO	5.1 Modulace 5.2 Směšovače 5.3 Demodulace 5.4 Integrované obvody

2. ročník

3. ročník

2 týdne, P

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 vysílačů a přijímacích antén - definuje princip mikrovlnné trouby, mikrovlnného vysoušení - specifikuje podstatu radiolokace, měření rychlosti - dokáže popsat princip mikrovlnné trouby, princip radiolokace a měření rychlosti	1.1 Vznik elektromagnetického pole 1.2 Druhy EMV 1.3 Typy vlnění 1.4 Antény 1.5 Využití EMV

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	4.1 Rozhlasový vysílač AM a FM 4.2 Rozhlasové přijímače 4.3 Rozhlasová stereofonie 4.4 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 vswislém 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	5.1 Princip televizního přenosu 5.2 Barevná televize, princip přenosu barevné televize 5.3 Barevný televizní přijímač 5.4 Televizní obrazovky 5.5 Velkoplošné zobrazování 5.6 Digitální televizní přenos 5.7 Příjem televizního signálu z družic 5.8 Průmyslové televize a monitorovací systémy

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 nepřímou 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	2.1 Základní pojmy 2.2 Základní principy elektroakustických měničů 2.3 Mikrofony 2.4 Reprodukory 2.5 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 vícestopých 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 standardy JPEG, MPEG 1, 2, 4	3.1 Mechanický záznam zvuku 3.2 Optický záznam zvuku a obrazu 3.3 CD, DVD a BD technologie 3.4 Magnetický záznam zvuku 3.5 Magnetorezistivní senzory 3.6 Magnetický záznam obrazu

Bezdrátová optická komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • na jednoduchých obrázcích vysvětlí princip bezdrátového optického spoje • na modelu optické hlavice dovede vysvětlit princip propojení dvou míst • vysvětlí statické a mobilní optické spoje • dokáže popsat vliv přenosového prostředí na přenosy • popíše základní zapojení optického telekomunikačního systému • vysvětlí pojmy elektrický, vlnový a vláknový multiplex • definuje pojem systém integrované optiky • vysvětlí princip podmořského optického přenosu • na schématu vysvětlí přepínání optických okruhů, optických paketů a směrování optických signálů • vysvětlí družicové systémy pevných služeb • popíše spojení s pohyblivými spoji	

3. ročník

Elektronické zabezpečovací systémy (EZS)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše strukturu EZS a PZTS (poplachové zabezpečovací a tísňové systémy) - vysvětlí jednotlivé typy poplachových zabezpečovacích systémů (PZS) - vysvětlí použití jednotlivých druhů detektorů PZS - popíše jednotlivé typy EKV - vysvětlí princip jednotlivých kamerových videosystémů - vysvětlí funkce jednotlivých druhů alarmů	

Nanostruktury

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem nanostruktura - umí rozdělit a popsat typy nanostruktur - popíše jednotlivé technologie výroby nanostruktur - vysvětlí využití nanotechnologií v praxi - vysvětlí pojem grafen a jeho vlastnosti - popíše složení memristoru a jeho využití v praxi - vysvětlí pojem umělá inteligence - popíše na jakých principech pracuje - vysvětlí její výhody využití v současnosti a v budoucnosti	

Polovodičové čipy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí technologii výroby křemíku - popíše základní technologie používané při výrobě IO - vysvětlí základní postupy při dokončování výroby IO - zná jednotlivé typy IO a dovede je rozdělit - zná nové technologie výroby IO	

7.8.7 Elektronická zařízení

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Elektronická zařízení navazují na základní znalosti z předmětů základy elektrotechniky, elektronika, číslicová technika. Vyskytují se rovněž četné styčné plochy s matematikou a elektrickým měřením. Žák se orientuje v množství běžně užívaných současných zařízení a systémů.

Žák pochopí funkční principy většiny elektronických zařízení. Rozumí příslušným blokovým schémátům a zná obvodové řešení vybraných bloků. Dokáže znázornit a vysvětlit strukturu jednotlivých zařízení a systémů.

U zařízení určených pro širokou spotřebitelskou veřejnost se umí kvalifikovaně orientovat v nabídce.

Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu elektronika, elektrotechnologie, číslicová technika, využívá poznatků, základů elektrotechniky a elektroniky. Poskytuje žákům vědomosti o elektronických zařízeních a systémech do hloubky, která je dostatečná k dalšímu studiu elektrotechnických specializací.

Pojetí výuky

V tomto předmětu jsou používány běžné výukové metody jako je výklad u tabule. Ale také práce s přednáškami, prezentacemi či simulacemi zveřejněnými na internetových stránkách škol nebo čelných výrobců, což je současně využíváno k tomu, aby žáci dokázali pracovat s materiály v technické angličtině.

Jsou používány i metody problémové práce kombinované s klasickými výukovými postupy.

Učivo předmětu je rozděleno do dvou tématických celků. První tématický celek je zaměřen na pochopení

a znalost základních principů moderních technologií ve všech oblastech, druhý tematický celek je zaměřen na technologie a zařízení v oblasti telekomunikační techniky a informačních technologií. Žáci jsou schopni se orientovat v moderních technologiích a znají jejich možnosti.

Mezipředmětové vztahy:

- elektronika
- základy elektrotechniky
- matematika

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria se řídí školním klasifikačním řádem. K ověření dovedností a vědomostí bude využíváno písemných prací vždy za daný tematický celek, samostatné práce (zpracování a prezentace určitého tématu), a individuální zkoušení.

Žák pochopí funkční principy většiny elektronických zařízení. Rozumí příslušným blokovým schématům a zná obvodové řešení vybraných bloků. Dokáže znázornit a vysvětlit strukturu jednotlivých zařízení a systémů.

U zařízení určených pro širokou spotřebitelskou veřejnost se umí kvalifikovaně orientovat v nabídce.

Charakteristika učiva:

Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu elektronika, elektrotechnologie, číslicová technika, využívá poznatků, základů elektrotechniky a elektroniky. Poskytuje žákům vědomosti o elektronických zařízeních a systémech do hloubky, která je dostatečná k dalšímu studiu elektrotechnických specializací.

3. ročník

2 týdne, P

Základní parametry signálu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • Signály - popíše analogový a digitální signál a určí základní parametry těchto signálů - vysvětlí základní způsoby přenosu a přenosové techniky digitálních signálů - orientuje se v základních principech zabezpečení přenosu digitálních signálů	• Digitální signály • Přenos v základním a přeloženém pásmu • Základní popis digitálních signálů a jejich přenos • Způsoby zabezpečení digitálních signálů

Přenosové cesty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • Přenosové cesty - určí charakteristiku jednotlivých přenosových cest, jejich výhody a nevýhody - vysvětlí pojmy metalická, optická a bezdrátová přenosová cesta - objasní základní způsoby šíření elektromagnetických vln - orientuje se v kmitočtovém spektru	• Základní parametry bezdrátových, optických a metalických přenosových cest • Využití pro přenos dat

3. ročník

Modulace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Modulace - charakterizuje moderní modulační metody a dokáže je vysvětlit - rozumí základním principům modulace	Modulační metody a jejich využití

Multiplexování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Multiplexování - objasní základní techniky multiplexování FDM, TDM, WDM a CDM - určí základní principy jejich použití	Význam a princip jednotlivých technik multiplexování

Sdělovací řetězec

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Sdělovací řetězec - zná a dokáže popsat jednotlivé bloky sdělovacího řetězce - zná princip obecného sdělovacího řetězce a dokáže jej popsat - zná princip digitálního sdělovacího řetězce a dokáže jej popsat	- Charakteristika a princip obecného a digitálního sdělovacího řetězce - Jednotlivé bloky sdělovacího řetězce - Aplikace na současné technologie

Radiotechnika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Radiotechnika - vysvětlí principy radiového přenosu informací - rozumí účelu modulací signálu - určí vlastnosti základních modulací - vysvětlí problematiku radiového vysílání - vysvětlí konstrukci současných radiových přijímačů - ovládá princip televizního přenosu, přenos barvy - vysvětlí podstatu konverze mezi obrazem a elektrickým signálem - rozumí základní funkci TV přijímače - dokáže popsat přenos DBB-T - srovná jej s analogovým	- Principy radiového přenosu informací. úloha a druhy modulace signálu - Radiové vysílání - Radiopřijímač - Aplikace fázového závěsu - Princip analogového televizního přenosu - Přeměna obrazu na elektrický signál a naopak (CCD, CMOS, CRT) - Televizní přijímač - Televizní přenos DVB-T

Způsoby záznamu signálu a jeho reprodukce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Záznam signálu - vysvětlí fyzikální podstatu magnetického záznamu signálu - objasní techniku záznamu zvuku i obrazu - ovládá principy a základní formáty optického záznamu signálu - rozumí principům CD mechaniky - vyloží problematiku reprodukce zvuku a vlastností částí potřebných zařízení	- Magnetický záznam zvuku a obrazu - Optický záznam signálu (CD, DVD) - Technické principy jednotky CD - Reprodukce zvuku, prostředky a principy

4. ročník

4. ročník

3 týdně, P

Teorie informace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Teorie informace - rozumí základním pojmům z teorie informace a z teorie přenosu zpráv - určí základní způsoby přenosu zpráv a umí vysvětlit obecný sdělovací řetězec	Základní pojmy teorie informace

Určování polohy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Radar - vysvětlí princip radiolokace - vyjmenuje a popíše části radaru - vyjmenuje a popíše základní druhy radarů a jejich použití v různých oblastech činností - popíše činnost infrastruktury pro letecký provoz - popíše systém GPS - rozumí principu činnosti GPS - chápe základy komunikace v systému - orientuje se v alternativách základního systému	- Radar – princip radiolokace, druhy radarů, sekundární radar, použití radarů - Radionavigace – majáky VOR, DME systémy ILS - Satelitní radionavigace GPS – infrastruktura Navstar, princip určování polohy, signály satelitů, DGPS, LAAS, WAAS

Optoelektronika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Optoelektronika - vysvětlí strukturu optického přenosu informace - popíše konstrukci a vlastnosti jednotlivých částí řetězce od vysílače k přijímači - chápe přínos DWDM pro zvýšení přenosové kapacity a současné limity	- Optický přenosový řetězec - Vlastnosti optických vysílačů, kabelů - Přeměna optického obrazu na elektrický signál

Digitální signály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Digitální signály - umí popsat analogový a digitální signál a určit základní parametry těchto signálů - dokáže vysvětlit základní způsoby přenosu a přenosové techniky digitálních signálů - zná základní přenosové veličiny digitálních signálů - orientuje se v základních principech zabezpečení přenosu digitálních signálů	Způsoby přenosu digitálních signálů a jejich zabezpečení

4. ročník

Technologie přístupových sítí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Přístupové sítě - orientuje se v moderních technologiích přístupových sítí - popíše historii vývoje a vysvětlí základní principy současných technologií ISDN a XDSL	Základní technologie přístupových sítí

Mobilní komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - Mobilní komunikace - vysvětlí základní principy GSM - popíše architekturu systému GSM - určí způsoby přenosu dat v mobil. sítích CSD, HSCSD, GPRS, EDGE, UMTS	Systémy mobilní komunikace a bezdrátového přenosu dat

7.8.8 Automatizace

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Zvládnutím učiva vyučovacího předmětu automatizace získají žáci ucelené znalosti z oblasti automatizace a regulace. Žáci umí pracovat se základními pojmy z automatického řízení, znají principy automatizačních prostředků, řešení dynamických vlastností členů a obvodů automatické regulace, aplikace automatického řízení, návrh ovládacích obvodů a navrhování a realizace automatizovaných zařízení a regulačních obvodů.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu navazuje na znalosti z oblasti číslicové techniky a elektroniky. V úvodní části se žák seznámí se systémovým pojetím automatizace – jaké důvody vedou k zavádění automatizace ve výrobní i nevýrobní sféře. Druhá část se zabývá ovládací technickou a logickým řízením, zde žák získá základní znalosti z oblasti programování programovatelných prvků. Následuje část pojednávající o druzích automatizačních prostředků a jejich využití pro přenos signálů. V další části se naučí žák aplikovat jednotlivé druhy snímačů fyzikálních veličin. Část zabývající se regulační technikou pojednává o druzích používaných regulátorech a v regulovaných soustavách. Znalosti získané v tomto předmětu žáci aplikují v předmětu mikropočítačová technika a praktické dovednosti získají v praxi. Absolvent bude schopen porozumět systémovému přístupu k automatizaci, vysvětlit funkci regulátoru a použít prostředky automatizační techniky. Je schopen sestavit jednoduchý automatizační systém a orientovat se v prostředcích automatického měření řízení a regulace.

Pojetí výuky

V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologie ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a Internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové kombinované s klasickými výukovými postupy. Mezipředmětové vztahy:

- základy elektrotechniky
- fyzika
- informační a komunikační technologie

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastěji jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným,

úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Jako důležitá součásti ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

3. ročník

2 týdně, P

Automatické řízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí principu řízení <i>rozumí principu řízení, rozdílu 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

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: rozdělí 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

3. ročník

Snímače neelektrických veličin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: popíše principy činnosti nejběžnějších druhů snímačů	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
Žák: popíše význam akčního členu	7.1 Skladba akčního členu 7.2 Pohony akčních členů 7.3 Řídící členy elektrické

Zabezpečovací systémy

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

Úvod do automatizace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	

7.8.9 Číslicová technika

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání předmětu číslicová technika je naučit žáky orientovat se v problematice číslicové techniky, poskytnout základ pro řešení jednoduchých úloh a návrhů obvodů. Uvedený předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně využívat jednoduché číslicové integrované obvody, znali jejich funkci a vnitřní strukturu a možnosti použití samostatně i ve složitějších celcích a dokázali se orientovat v dané problematice. Žák je schopen vysvětlit úlohu číslicové techniky v současné elektronice a životě společnosti. Používá matematického aparátu v oblasti výrokové logiky. Žák je schopen objasnit strukturu a činnost číslicového integrovaného obvodu a řeší jednoduché úlohy, které je schopen realizovat pomocí elektronických součástek, které vybírá z katalogu.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu navazuje v úvodu na znalosti z oblasti matematiky a elektroniky. V této části se žák seznámí se základními pojmy číselných soustav a kódů. Ve druhé části využije žák základních znalostí z oblasti výrokové logiky z matematiky a aplikuje v oblasti číslicové techniky. Naučí se pracovat se základními logickými funkcemi. Logické funkce, jejich význam a metody minimalizace jsou uvedeny v další části. Následuje téma zaměřené na prostředky pro realizaci logických funkcí pomocí různých typů hradel v technologiích TTL a CMOS. Následuje kapitola, která se zabývá kombinačními logickými obvody, jejich popisem a realizací multiplexerů, dekodérů a obvodů pro aritmetické operace. Další kapitola je zaměřená na sekvenční logické

obvody a jejich návrh. Žáci budou schopni navrhnout a vysvětlit funkci klopných obvodů, posuvných registrů, čítačů a děličů frekvence.

Pojetí výuky

V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace technologii ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborné exkurze. Jsou používány i metody skupinové práce kombinované s klasickými výukovými postupy. Mezipředmětové vztahy:

- elektronika
- elektronická zařízení
- praxe

2. ročník

2 týdně, P

Číselné soustavy a kódování dat

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou • použije číselné soustavy a provede převody mezi nimi	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: • vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji • realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu • diagnostikuje logické funkce v obvodech • dokáže vytvořit pravdivostní tabulky pro popis 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: • realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu • popíše princip činnosti hradel TTL a CMOS • chápe základní pojmy logických členů	3.1 Základní pojmy logických členů 3.2 Logická zapojení TTL 3.3 Logické obvody CMOS

Kombinační logické obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí podstatu kombinačního logického obvodu • popíše činnost dekodéry • popíše činnost multiplexeru a demultiplexeru	4.1 Syntéza kombinačních logických obvodů 4.2 Dekodéry 4.3 Multiplexery 4.4 Demultiplexery 4.5 Komparátory 4.6 Obvody pro aritmetické operace

2. ročník

Sekvenční logické obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sestaví sekvenční obvod a ověří jeho funkci • realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost • definuje význam, vlastnosti a principy řízení klopných obvodů • nakreslí zapojení a popíše principy klopných obvodů RS, RST, JK, D • navrhne různé typy registrů • 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 paměti 2.2 Paměti RAM 2.3 Paměti ROM 2.4 Paměti typu RWM

7.8.10 Robotika

Charakteristika předmětu

Robotika

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět umožňuje studentům osvojit si nejnovější poznatky z konstrukce, projekce a možného nasazení stacionárních průmyslových robotů a manipulátorů v různých oblastech průmyslové praxe.

Charakteristika učiva

Jsou analyzovány základní stavební prvky průmyslového robota a důraz je kladen na jejich hlavní části. Je studován kinematický řetězec robota a na je popsáno polohovací ústrojí robota. Dále jsou definovány a představeny základní a odvozené typy průmyslových robotů a manipulátorů. Podrobně se studuje orientační ústrojí, stavba translačních a rotačních jednotek, pohony a převody ve stavbě robota a některá nová konstrukční řešení.

Pojetí výuky

Hlavní metodou výuky je klasický výklad doplněný kresbou a videi, doplněnou promítání schémat a jejich podrobným rozbořem. Rozšiřující formou jsou pak ukázky průmyslových aplikací dle použité technologie a odvětví, kde je robot nasazen.

Mezipředmětové vztahy:

- elektronická zařízení;
- programování;
- technické vybavení;
- praxe.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z pravidel školního klasifikačního řádu. Testování znalostí se bude opírat o výsledky ústních i písemných zkoušek. Písemné práce budou zadávány za určitý tematický celek. Dle problematiky mohou být využity i samostatné práce (prezentace, projekty).

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.

Člověk a svět práce

- žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí objektivně posoudit své schopnosti.

Informační a komunikační technologie

- žák využívá internet pro získání informací, zná využití aplikací při samostatné práci.

Výchovné a vzdělávací strategie předmětu

Kompetence k učení

- žáci jsou vedeni k samostatnosti
- zadané úkoly vedou při domácí práci k ověření správného pochopení učiva
- jsou využívány různé druhy studijních materiálů, přičemž žáci jsou vedeni k tomu, aby je dokázali roztřídit a kriticky zhodnotit
- při řešení úloh dbá na správný a přehledný zápis
- zařazuje motivační úlohy a reálné příklady z praxe
- ukazuje na souvislosti s ostatními předměty

Kompetence k řešení problémů

- navozuje problémové úlohy a vede žáky k jejich řešení
- podněcuje žáky k odhadování výsledku a ke zhodnocení, zda dosažený výsledek je reálný
- vyžaduje rozbor situace a zdůvodnění zvoleného postupu
- podporuje žáky v hledání různých cest k vyřešení problému
- využívá chyb žáků k odstranění nesprávných postupů

Komunikativní kompetence

- vede žáky k srozumitelné formulaci myšlenek i v písemné podobě a ke správnému řešení úloh souvisejících s průmyslovými roboty
- dbá, aby žáci jasně a srozumitelně formulovali své myšlenky v ústním i písemném projevu
- podněcuje žáky, aby se nebáli zeptat a vyslovit svůj názor
- zadává úkoly, které vyžadují různé zdroje informací, využití tabulek a grafů

Personální a sociální kompetence

- připravuje žáky na práci ve skupinách k řešení zadaných úloh
- vede ke kritickému zhodnocení myšlenek ostatních žáků ve skupině
- zařazuje do výuky práci ve dvojicích a malých skupinách
- ve cvičeních sleduje a hodnotí vzájemnou spolupráci žáků ve skupině
- vyžaduje dodržování stanovených pravidel a zásad bezpečnosti práce

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- důsledně kontroluje plnění uložených úkolů
- využívá domácí přípravu žáků ve vyučovacích hodinách
- kladným hodnocením a povzbuzováním podporuje snahu žáků
- orientačním zkoušením a testy ověřuje soustavnou přípravu žáků na výuku

Matematické kompetence

- klade větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování úloh
- přesně a srozumitelně se vyjadřuje pomocí odborné terminologie
- učí číst s porozuměním a zpracovávat jednodušší odborné texty s matematickou tematikou
- vede k logické argumentaci při formulování a obhajování postupu řešení příkladů
- aplikuje matematické postupy při řešení technických problémů

- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy)
- učí reálně odhadovat výsledky řešení úkolů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- navozuje využití vhodné výpočetní techniky nejen pro výuku samotnou, ale i pro řešení praktických úloh a pro názorné předvedení a vysvětlení potřebných teoretických vědomostí nutných pro zvládnutí dané látky
- navozuje potřebu využití informačních technologií pro vyhledávání informací

4. ročník

1+1 týdně, P

Úvod do problematiky průmyslových robotů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pochopí rozdíl mezi mechanizací a automatizací • popíše hlavní části průmyslového robota • bude se orientovat v posuzování průmyslových robotů	Vývoj od mechanizačních a automatizačních systémů po průmyslové roboty, ekonomika nasazení průmyslových robotů. Průmyslové roboty v průmyslové praxi, definice, generace robotů, systémové pojetí robotů, akční, vnímací a řídicí systémy robotů. Aspekty pro posuzování robotů, základní pojmy o řízení a programování průmyslových robotů. Akční systém průmyslových robotů.

Konstrukce kinematického řetězce průmyslových robotů se sérovou kinematikou

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pochopí stavbu kinematického řetězce průmyslového robota • popíše kinematický řetězec průmyslového robot • bude se orientovat v možných kombinacích kinematických dvojic	Kinematické dvojice v konstrukci robotů, základní kinematický řetězec (polohovací a orientační ústrojí), uspořádání kinematických dvojic a jejich kombinace. Základní a odvozené typy průmyslových robotů. Orientační ústrojí průmyslových robotů – principy a koncepce stavby. Kompenzátory.

Stavební jednotky průmyslových robotů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pochopí realizaci pohonů jednotlivých částí průmyslového robota • popíše rozdíly mezi jednotlivými druhy pohonů • bude se orientovat v základních typech robotů z hlediska pohonů	Základní stavební prvky (jednotky) průmyslových robotů. Pohony a převody ve stavbě průmyslových robotů. Konstrukční řešení pohonů základních typů průmyslových robotů.

Koncové efekторы (chapače) průmyslových robotů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pochopí rozdíly mezi provedením chapačů pro různá nasazení • bude se orientovat v možnostech nasazení chapačů z hlediska různého použití	Účel a rozdělení koncových efektorů. Technologické výstupní hlavice. Manipulační výstupní hlavice – chapadla. Kombinované výstupní hlavice. Speciální výstupní hlavice. Automatická výměna hlavic. Adaptivita koncových efektorů.

4. ročník

Elektronická část průmyslových robotů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochopí součinnost mechanické a elektrické části průmyslového robota - popíše možnosti inteligence robotů - bude se orientovat v řízení průmyslového robota.	Řízení a programování průmyslových robotů. Senzorické systémy robotů. Inteligentní roboty. Robotické systémy vyšších generací.

Robotizace výrobních systémů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochopí rozdíly při nasazení průmyslového robota pro různé technologie - popíše možnosti integrace robotů do výrobních systémů - bude se orientovat v manipulaci s materiálem	Manipulace s materiálem. Robotizace pro různé technologie (obrábění, svařování, montáž, tváření a peletizace). Integrace robotů do pracovišť. Bezpečnost pracovišť s roboty.

Další typy průmyslových robotů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pochopí rozdíly mezi sériovým a paralelním robotem - popíše jiné typy robotů - bude se orientovat v rozdílech při jejich průmyslové aplikaci.	Stacionární průmyslové roboty s paralelní kinematikou. Mobilní a servisní roboty. Jiné aplikace.

7.8.11 Odborný výcvik

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Úkolem předmětu odborný výcvik je získání praktických dovedností a návyků potřebných pro uplatnění v oboru elektrotechniky se zaměřením na automatizaci a robotizaci. Výuka probíhá v prostorách společnosti Fosfa a.s. a to v prvním ročníku v učebnách pro zámečnický odborný výcvik a dílnách se zaměřením elektro. V ročnících druhých, třetích a čtvrtých v dílnách zaměřených pro slaboproudou elektrotechniku se zaměřením na robotizaci. Veškerá činnost v předmětu je zaměřena tak, aby se co nejtěsněji přiblížila skutečným podmínkám na pracovištích. K tomu přispívá i místo konání odborného výcviku přímo ve firmě.

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.

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.

Ve 3. a 4. ročníku budou žáci vykonávat souvislou odbornou praxi v délce 2 týdny v každém ročníku, hodnocení bude součástí celkového hodnocení předmětu.

Hodnocení výsledků

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále znalostí

parametrů elektrotechnických přístrojů, včetně základní a speciálních přístrojů měřicích, elektronických celků, strojů a rozvodů. Hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a zpracování výsledků, tvorby potřebné dokumentace, dodržování zásad 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

1. ročník

3+3 týdně, P

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií	- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

Zpracování materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - stříhá, řezá a ohýbá materiály - piluje rovinné plochy a otvory - vyvrtá a zahloubí otvory, vyřeže závit - vybere vhodnou metodu spojování materiálů - volí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení	- měření a orýsování - dělení materiálů, ohýbání - pilování - vrtání, zahlubování, řezání závitů - spojování materiálů

Elektromontážní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování - vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů - pájí vodiče a kovové součástky - zapojí kabely do elektrických obvodů	- úprava vodičů - zapojování kabelů - tvárování, pájení, lisování, krimpování

1. ročník

Technologie plošných spojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní technologické metody výroby desek na plošné spoje - dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů - navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky - zpracuje technickou dokumentaci daného zapojení - zhotoví plošné spoje a využívá příslušné materiály - osadí plošné spoje, provede povrchovou montáž, zapájí součástky a oživí desky	- materiály - technologické metody výroby plošných spojů - zásady návrhu a konstrukce plošných spojů

2. ročník

4+8 týdně, P

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií	- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

Pasivní obvodové součástky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v systému nabídek součástek - vybere vhodnou součástku - čte v systému značení pasivních součástek - použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změří jejich parametry	- rezistory - kondenzátory - cívky - transformátory

2. ročník

Polovodičové součástky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá schematické značky polovodičových součástek - měřením ověří základní vlastnosti polovodičových součástek - zjistí z aplikačního listu parametry polovodičové součástky - vybere polovodičovou součástku podle požadované funkce a použití - sestaví obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a změří 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 - vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody - sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schématu - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami	- přechod PN a polovodičové diody - bipolární a unipolární tranzistory - spínací prvky - součástky řízené neelektrickou veličinou - integrované obvody - technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů

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

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 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

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

2. ročník

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 měřicích 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 měřicích přístrojů - zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů - definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů - volí vhodnou měřicí metodu dle měřeného obvodu	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 měřicích 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 měřicích přístrojů - zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů - definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	2.1 Charakteristiky nelineárních prvků 2.2 Charakteristiky polovodičů 2.3 Měření operačních zesilovačů 2.4 Měření na základních číslicových integrovaných obvodech 2.5 Zpracování naměřených hodnot a výsledků

3. ročník

8+6 týdně, P

3. ročník

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií	- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

Optoelektronika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemitujících a zobrazovacích součástek - popíše chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách - využívá optické kabely k přenosu informace	- fotoelektrický jev - LED diody, fototranzistory, fotorezistory a lasery - LCD - OLED - přeměna elektrického signálu na optický a naopak - druhy optických vláken a kabelů

Zdroje elektrického proudu a napětí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - volí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii - používá elektrochemické zdroje a popíše jejich vlastnosti - provede údržbu a nabíjení elektrochemických zdrojů - vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností na základě znalosti funkce lineárních a spínaných zdrojů - navrhne, vypočítá a změří jednoduchý síťový zdroj - diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy - popíše zapojení fotovoltaiických článků, uvede jejich vlastnosti a využití	- baterie - lineární a spínané zdroje - fotovoltaiické zdroje

Zesilovače a oscilátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti - navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem - navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru	

3. ročník

Měření vlastností a základních parametrů elektronických obvodů a prvků s využitím

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce - dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji - ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin - měří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků - měří základní neelektrické veličiny příslušnými snímači - rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření - zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů i s využitím výpočetní techniky - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)	1.1 Měření integračního a derivačního članku 1.2 Měření diody 1.3 Bipolární tranzistory 1.4 Unipolární tranzistory 1.5 Měření magnetických veličin 1.6 Měření na elektrických strojích a přístrojích

4. ročník

4+3 týdně, P

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií	- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

Číslicová technika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou - použije číselné soustavy a provede převody mezi nimi - vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji - realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu - diagnostikuje logické funkce v obvodech - sestaví sekvenční obvod a ověří jeho funkci - realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost - popíše a definuje funkci jednoúčelových průmyslových počítačů - aplikuje a parametrizuje zařízení s programovým řízením	- číselné soustavy - logické funkce jedné a více proměnných - dekodéry - kombinační a sekvenční obvody - klopné obvody, čítače - mikroprocesory - paměti - vstupní a výstupní obvody - jednoúčelové průmyslové počítače - PLC automaty - programovatelná relé - mikrokontroléry

4. ročník

Údržba elektrických zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce • provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení	- propojování elektrických zařízení, tvorba složitějších sestav - vyhledávání a odstraňování závad na elektrických zařízeních - provozní měření a diagnostika

8 Spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je nedílnou součástí chodu školy. Škola rozvíjí spolupráci s představiteli města a regionu, kde působí, se zaměstnavateli a dalšími institucemi. Spolupracuje také se zákonnými zástupci žáků, se základními, středními, vyššími odbornými a vysokými školami.

Škola dlouhodobě spolupracuje především s **organizacemi, které mají vztah k obsahům vzdělávacích programů**. Tito sociální partneři pomáhají vytvořit podmínky pro co nejlepší naplnění hlavních vzdělávacích cílů zejména tím, že zprostředkovávají nejnovější praktické informace a zkušenosti (konzultace, odborné přednášky) jak pro učitele, tak přímo pro žáky. Zúčastňují se významných akcí školy, umožňují tematické exkurze pro jednotlivé předměty, věnují se žákům školy při odborných praxích a spolupracují se školními fiktivními firmami, kterým vytvářejí reálné zázemí, a jsou partnery v projektech realizovaných školou. Zástupci sociálních partnerů z řad zaměstnavatelů se podíleli na tvorbě ŠVP (formulace požadavků na kompetence absolventů s ohledem na požadavky trhu práce ve vztahu k danému oboru). Předpokládáme také konzultace a podněty při ověřování a inovaci ŠVP. Generálním partnerem školy se stala firma Fosfa a. s., která se významným způsobem podílí na modernizaci materiálních podmínek pro výuku. Další spolupracující sociální partneři jsou uvedeni na webových stránkách školy.

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 nezaměstnaných absolventů. Zaměstnanci úřadu práce poskytují žákům konkrétní informace, vysvětlení a rady týkající se oblasti povolání, zaměstnání a trhu práce.

Návaznost středoškolského vzdělání na základní vzdělání je konzultována s vedením **základních škol** v regionu. Pro žáky základních škol jsou připravovány různé akce, při kterých prezentujeme účastníkům některé výstupy ŠVP. Žáci základních škol si při těchto akcích mohou mj. ověřit úroveň svých vědomostí, znalostí a dovedností. Ve škole probíhají prezentace a přednášky zástupců **vysokých škol a vyšších odborných škol**, na nichž informují žáky a učitele o vzdělávacích programech. Zároveň se vyjadřují k obsahu učiva a výsledkům vzdělávání ŠVP.

Spolupráce se **zákonnými zástupci žáků** představuje významný faktor efektivity vzdělávání. Je založena na partnerském principu. Pro komunikaci s nimi škola využívá především informační systém EduPage. Před zahájením studia je organizována pro budoucí žáky a jejich zákonné zástupce informační schůzka. Dvakrát za školní rok probíhají třídní schůzky a konzultace k chování a prospěchu žáků. Zákonní zástupci žáků participují na chodu školy, mohou se vyjadřovat ke ŠVP. Jde zejména o členy Školské rady a členy spolku rodičů.

Projekty

Název školy	Střední škola Edvarda Beneše Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, 690 25 Břeclav		
Název ŠVP	Elektrotechnik pro automatizaci a robotizaci		
Platnost	od 1. 9. 2024	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

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 zábran, navození pocitu pohody a v neposlední řadě pobavení a uvolnění.

Adaptační kurz je realizován formou týdenního pobytu v přírodě, ubytování v chatě s plnou penzí. 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. Program se skládá z různých aktivit, které se zaměřují na zdravý životní styl. Tým pedagogů školy formou her, besed, dílen a dalších aktivit vede žáky ke vzájemné spolupráci a toleranci, k poznání „toho druhého“, ale i poznání sama sebe. Program se dotýká i témat rodina a rodinné zázemí, šikana a kyberšikana, rasismus, likvidační životní styl (alkohol, kouření a drogy), zdravý životní styl a zdravá výživa.

Využívají se hlavně metody praktické zaměřené na vlastní činnosti žáků. Důležité je naplnit principy aktivizace všech smyslů, odpovědnost, orientace v situaci, aktivní hledání problémů a přenos dovedností do praktického života. Je kladen důraz na odpovědnost a metodické kompetence žáků, kooperativní jednání a zaměření na život. U některých aktivit jsou využity metody založené na principu názornosti, předvádění a pozorování. Konkrétně jsou realizovány tyto aktivity:

- seznamovací hry (Místo odkud přicházím a kam směřuji)
- sebezpoznávací hry (Osobní erb, Dopis k maturitě, Den Trifidů, Čarodějky)
- hry na rozvoj důvěry a ledolamky (uličky důvěry, nízká lana, Ledové kry)
- týmové hry (Problem Solvingy)
- volnočasové aktivity (Scrabble, Aktivity, sportovní turnaje)

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 spolupřetváří zdravé pracovní prostředí ve třídě.

Pro posílení, případně upevnění a zlepšení fungování třídního kolektivu a vzájemných mezilidských vztahů mohou být v průběhu studia organizovány školní výlety za předem stanovených podmínek.

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, stanovat 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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- získali přehled o způsobech ochrany přírody
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- uměli využívat prostředky ICT (výstupem je vytvoření videospotu)

Lyžařský a snowboardingový výcvikový kurz

Určen pro: 2. ročník

Pro zájemce je ve 2. ročníku organizován nepovinný lyžařský a snowboardingový výcvikový kurz a výběrový kurz pro lyžaře a snowboardisty ze všech 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 a snowboardingu
- 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**Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- budovali dobré vztahy mezi sebou navzájem i mezi žáky a učiteli
- vytvářeli si kladný vztah k životu
- aktivně vystupovali proti projevům rasové nesnášenlivosti
- byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro ve prospěch kolektivu

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pečovali o své zdraví a bezpečnost při jakékoliv pohybové aktivitě
- si osvojili zásady bezpečného pobytu v různých přírodních podmínkách, a to bez jakýchkoliv zásahů do ekologické rovnováhy

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- rozvíjeli znalosti a dovednosti, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví
- se věnovali pohybovým činnostem i ve svém volném čase a aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení

Kurz ochrany člověka za mimořádných situací

Určen pro: 3. ročník

Obsah kurzu

Obsah kurzu vychází ze vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví, jeho absolvování je podmínkou klasifikace v předmětu Základy společenských věd. Kurz 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

- příprava turistické akce
- 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 reálné 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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pečovali o své zdraví a bezpečnost zdraví při jakékoliv pohybové či sportovní činnosti
- si osvojili zásady bezpečného pobytu v různých přírodních podmínkách, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- budovali dobré vztahy mezi žáky a učiteli, ale i mezi žáky navzájem
- si vytvářeli kladný vztah k životu
- aktivně vystupovali proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie
- byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch kolektivu

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- rozvíjeli znalosti a dovednosti, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví
- se pohybovým činnostem věnovali i ve svém volném čase a aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení