



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



Školní vzdělávací program Optimalizace ŠVP – pilotáž

MOV

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

Praha, duben 2020

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

školní vzdělávací program

Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení (model L+H)

RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení (model L+H)

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou

Obsah

1	Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení(model L+H)	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika ŠVP	9
	3.1 Podmínky realizace	13
4	Učební plán	15
5	Učební osnovy	18
	5.1 Jazykové vzdělávání a komunikace	18
	5.1.1 Český jazyk a literatura	19
	5.1.2 Anglický jazyk	33
	5.1.3 Německý jazyk	45
	5.1.4 Technický anglický jazyk	55
	5.1.5 Technický německý jazyk	60
	5.1.6 Anglický jazyk seminář	62
	5.2 Společenskovední vzdělávání	66
	5.2.1 Nauka o společnosti	67
	5.2.2 Dějepis	73
	5.2.3 Společenskovední seminář	77
	5.3 Přírodovědné vzdělávání	79
	5.3.1 Fyzika	81
	5.3.2 Chemie	87
	5.3.3 Ekologie	91
	5.4 Matematické vzdělávání	93
	5.4.1 Matematika	94
	5.4.2 Seminář z matematiky	103
	5.5 Estetické vzdělávání	105
	5.5.1 Estetické vzdělávání	107
	5.6 Vzdělávání pro zdraví	106
	5.6.1 Tělesná výchova	107
	5.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	116
	5.7.1 Informatika	117
	5.8 Ekonomické vzdělávání	125
	5.8.1 Ekonomika	126
	5.9 Odborné vzdělávání	130
	5.9.1 Elektrotechnika	131
	5.9.2 Technická dokumentace	137
	5.9.3 Strojírenská technologie	144
	5.9.4 Strojnictví	148
	5.9.5 Elektronika	152
	5.9.6 Mechatronika	158
	5.9.7 Automatizace	163
	5.9.8 Elektrická zařízení	167
	5.9.9 Technologie	177
	5.9.10 Odborný výcvik	186
6	Spolupráce se sociálními partnery	210
7	Evaluace vzdělávacího programu	211
8	Příloha	212

1 Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení (model L+H)

Název ŠVP	Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení (model L+H)		
Datum	2. 9. 2019	Název RVP	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Verze	5.	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost	2. 9. 2019		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou
Adresa	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou
IČ	48895598
REDIZO	600015971
Kontakty	564 600 401
Ředitel	Ing. Jaroslav Kletečka
Telefon	564 600 211
Email	posta@spszr.cz
www	www.spszr.cz

Zřizovatel	Kraj Vysočina
Adresa	Žižkova 57, 587 33 Jihlava
IČ	70890749
Kontakt	564 602 111
Telefon	564 602 111
Fax	564 602 420
Email	posta@kr-vysocina.cz
www	www.kr-vysocina.cz

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Škola	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou, Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název	Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení (model L+H)		
ŠVP	2. 9. 2019	Délka studia v letech:	4.0
Platnost	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání
Kód a název oboru			

Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru vzdělání Mechanik elektrotechnik pro elektrická zařízení se může uplatnit při činnostech spojených s návrhy, výrobou, montáží, údržbou, ožívováním, seřizováním, zkoušením, testováním, servisem, opravami a obsluhou elektrotechnických zařízení, elektrických strojů, přístrojů a rozvodných sítí, elektronických systémů z oblasti automatizace, měřicí a regulační techniky, výpočetní techniky, elektronických zařízení spotřební elektroniky, elektronických sítí aj.

Absolvent tohoto oboru vzdělání je vybaven především těmito odbornými kompetencemi:

Absolvent tohoto oboru vzdělání je vybaven především těmito odbornými kompetencemi:

- ovládá práci s výpočetní technikou
- ovládá technický cizí jazyk (AJ, NJ)
- orientuje se v problematice ochrany životního prostředí
- volí vhodný postup práce, nářadí, nástroje a měřidla
- ovládá ruční i strojní zpracování materiálů
- navrhuje výkresovou dokumentaci pomocí výpočetní techniky
- programuje, seřizuje a opravuje zařízení řízená PLC automaty
- navrhuje, sestavuje a seřizuje hydraulické a pneumatické systémy
- orientuje se v technické dokumentaci a normách, používá tuto dokumentaci při práci
- navrhuje, zapojuje a opravuje elektrická zařízení výrobních strojů
- navrhuje, zapojuje a opravuje elektroinstalaci bytových objektů včetně EZS a EPS
- montuje, kontroluje a opravuje hromosvody
- měří elektrické veličiny a parametry, vyhodnocuje naměřené veličiny
- provádí kontrolu funkčnosti prvků zvláště těch, které mají vliv na bezpečnost elektrického zařízení
- diagnostikuje poruchy elektrických zařízení, popřípadě jejich rozvodů a součástí
- provádí kontrolu vybavení elektrických zařízení schémata, varovnými nápisy a dalšími podobnými informacemi
- ověřuje provedení elektrických rozvodů z hlediska souladu s projektovou dokumentací
- obdrží osvědčení dle vyhlášky /50/78 Sb. o elektrotechnické způsobilosti

Vzdělání je směřováno hlavně do pracovních pozic v elektrotechnice, automatizaci, strojírenství a dalších příbuzných oborech při zajišťování konstrukční, projektové a technologické části výrobního procesu, při organizaci automatizovaných provozních činností, v obchodně-technických službách. V oblasti výroby montuje dílčí i vyšší technologické celky, uvádí je do provozu, kontroluje, nastavuje a opravuje elektrotechnická zařízení a přístroje. Pomocí měřicí, kontrolní a testovací techniky a technické dokumentace k příslušnému elektrotechnickému zařízení zjišťuje technické problémy a poruchy, hledá možnosti jejich řešení a realizuje opravu optimálním způsobem. Uvádí do provozu elektrotechnická a elektronická zařízení a přístroje, popřípadě jejich dílčí části pro zpracování signálů a informací, řídicí obvody, elektrické pohony, napájecí zdroje, zabezpečovací obvody apod.

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

Školní vzdělávací program vytváří rovněž předpoklady pro vlastní podnikatelské aktivity absolventa.

Možnými uplatněními absolventa jsou:

- elektrotechnik kontrolor jakosti
- elektrotechnik konstruktér
- revizní technik elektrických zařízení

- energetik
 - zkušební technik
 - servisní technik elektrických zařízení
 - elektrodispečer
 - opravář elektrických spotřebičů, výpočetní a spotřební elektroniky
 - programátor řídicích systémů
 - školící technik
 - provozní technik
 - technik rozvoden
 - elektromechanik v dolech
- a další.

Dosažený stupeň vzdělání:

- střední vzdělání s výučním listem
- střední vzdělání s maturitní zkouškou

Způsob ukončení vzdělávání:

Po úspěšném ukončení 3. ročníku a složení závěrečné zkoušky získá žák střední vzdělání s výučním listem v učebním oboru elektrikář. Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace po 3. ročníku:

- vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list
- závěrečná zkouška se koná podle JZZZ učebního oboru elektrikář

Po úspěšném ukončení 4. ročníku je studium ukončeno vykonáním maturitní zkoušky. Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace po ukončení 4. ročníku:

- maturitní zkouška
- dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce
- konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem

Absolvent se může ucházet o další studium na vyšších odborných a vysokých školách s bakalářským i magisterským studijním programem.

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - 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
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
 - 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
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - 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
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - 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
 - 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
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - 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 v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- 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
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- 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
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - mít 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 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
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- **Matematické kompetence**
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - 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
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
 - správně používat a převádět běžné jednotky
- **Digitální kompetence**
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

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

Odborné kompetence

- Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály
 - zhotovovat součásti podle výkresu ručním obráběním
 - navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché analogové i digitální elektronické obvody
 - používat běžné i speciální nářadí a měřicí přístroje
 - měřit vlastnosti elektronických součástek a znali jejich schématické značky
 - orientovat se v katalogu elektronických součástek
 - zhotovovat desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky
 - navrhovat plošné spoje včetně využití výpočetní techniky
 - projektovat, sestavovat a zapojovat funkční celky složené z elektronických obvodů
- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - osvojit si technologické postupy a bezpečnostní a hygienické normy
 - rozlišovat druhy elektrických přístrojů a na základě diagnostikovaných hodnot provádět jejich opravy
 - vykonávat přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
 - demontovat, opravovat a zpětně sestavovat mechanismy nebo části elektrických zařízení, elektromechanických přístrojů a dalších technických zařízení
 - orientovat se v problematice mechatroniky
 - řešit elektrické obvody, navrhovat a realizovat odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volit nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - používat měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
 - analyzovat a vyhodnocovat výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
 - měřit elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
 - plánovat revize a údržbu elektronických zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad
- Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat
 - rozumět různým způsobům technického zobrazování
 - pohotově využívat normy a další zdroje informací při řešení elektrotechnických úloh

- číst a tvořit různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování
- číst a vytvářet elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
 - znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
 - efektivně hospodařit s finančními prostředky
 - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

3 Charakteristika ŠVP

Název školy	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou		
Adresa	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení (model L+H)		
Platnost	2. 9. 2019	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

Koncepce školy

Zákon č. 561/2004 (Školský zákon) a Národní program rozvoje vzdělávání v ČR (Bílá kniha) přinesly řadu změn v našem vzdělávacím systému. Především zavedly novou soustavu vzdělávacích programů a daly školám pravomoc, aby si mohly vytvářet vlastní školní vzdělávací programy. Ve školním vzdělávacím programu škola prezentuje, jakým způsobem hodlá uskutečňovat očekávanou kurikulární reformu.

Školní vzdělávací program (dále ŠVP) zohledňuje vzdělávací podmínky ve škole, zejména vývoj regionálního trhu práce a vychází z koncepce celoživotního vzdělávání.

Jeho hlavním cílem je modernizace vzdělávání a zkvalitnění jeho výsledků ve snaze zvýšit uplatnitelnost absolventů na trhu práce. Důležité je propojení získaných vědomostí a dovedností s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. Základními výchovnými cíli je výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázní a samostatnosti při rozhodování. Výchovné cíle se také zaměřují na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce, ochranu a péči o životní prostředí.

Vzdělání poskytované střední školou má svou složku všeobecně vzdělávací a odbornou. Obě složky vzdělávání spolu souvisejí a navzájem se prolínají. Všeobecně vzdělávací složka má za úkol rozvíjet a utvrzovat všeobecné zásady humanity a mravnosti, rozvíjet intelektuální schopnosti a klíčové dovednosti, připravovat na práci s informačními zdroji. Odborná složka vzdělávání poskytuje širší odborný základ a především připravuje na budoucí povolání.

Koncepce vzdělávání je postavena tak, že umožňuje vzájemnou prostupnost oborů. Umožňuje všem žákům, kteří splní dané podmínky, získat úplné střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou. Cílem výuky na škole je přizpůsobení obsahu učiva v jednotlivých oborech vzdělání nejnovějším technickým poznatkům a potřebám podnikatelské sféry. Škola usiluje o to, aby absolventi byli vybaveni takovými vědomostmi a dovednostmi, které jim umožní širší uplatnění v praxi. Tomuto požadavku je přizpůsobena výuka, ve které se ve stále širší míře uplatňuje výpočetní technika a požadavky na jazykové znalosti žáků. Koncepce vzdělávání je postavena tak, že umožňuje vzájemnou prostupnost mezi oborů. Umožňuje všem žákům, kteří splní dané podmínky, získat úplné střední vzdělání s výučním listem i střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Realizace kompetencí

Cílem vzdělávání není jen osvojení poznatků a dovedností, ale i vytváření způsobilosti potřebných pro život nebo pro výkon povolání. Kompetence jsou souborem schopností a znalostí a s nimi souvisejících dovedností, postojů a hodnotové orientace, které jsou předpokladem pro uplatnění absolventa. Dělí se na klíčové a odborné a vzájemně se prolínají.

Klíčové kompetence jsou souborem požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Klíčové kompetence jsou rozvíjeny prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretické i praktické výuce a při dalších vzdělávacích aktivitách, které výuku vhodně doplňují. Jedná se o kompetence k učení, řešení problémů, komunikativní, personální a sociální, práci s informacemi, matematické, občanské a k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám. Rozvoj klíčových kompetencí je výsledkem týmové práce všech pedagogických pracovníků, kteří se na vzdělávání žáků podílejí v průběhu celého studia. Podíl jednotlivých vzdělávacích předmětů na rozvoji klíčových kompetencí je uveden v učebních osnovách.

Odborné kompetence se vztahují k pracovní činnosti a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilosti pro výkon povolání. Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností daného povolání.

- provádí elektroinstalační práce, navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektrické, elektronické obvody, navrhuje a zhotovuje plošné spoje a obrábí různé materiály
- provádí montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických, elektronických zařízeních a přístrojích
- provádí elektrotechnická měření a vyhodnocuje naměřené výsledky

- čte a tvoří technickou dokumentaci, uplatňuje zásady normalizace a graficky komunikuje
- dbá na bezpečnost práce a ochrany zdraví při práci
- usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Realizace průřezových témat

Průřezová témata zaujímají důležité místo v celkovém rozvoji osobnosti žáka, především pak vedou k rozvoji jeho občanských a klíčových kompetencí. Prostupují celým vzdělávacím procesem a realizují se v řadě činností, ve vyučování i mimo něj. Jsou vhodně začleňována v odpovídajících souvislostech do výuky.

Metodické přístupy k práci s průřezovými tématy jsou uvedeny v pojetí jednotlivých vyučovacích předmětů, objasňují způsob uplatnění myšlenkových principů jednotlivých témat při jejich realizaci. Odrážejí úzkou spolupráci žáků a pedagogických pracovníků.

Celým ŠVP se prolínají čtyři průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti
- člověk a životní prostředí
- člověk a svět práce
- Člověk a digitální svět.

Občan v demokratické společnosti

Realizace průřezového tématu na podporu výchovy k demokracii a k demokratickému občanství spočívá ve vytváření demokratického prostředí ve třídě a ve škole založeného na vzájemné spolupráci, respektu, účasti a dialogu. Nutné je pečlivě promyslet a stanovit priority výchovy k demokratickému občanství, a to na základě předpokládaných znalostí žáků, jejich názoru, postojů a prostředí, které je ovlivňuje. Důležitá je volba metod a forem výuky, které napomáhají rozvoji sociálních i osobnostních kompetencí a hodnot žáků, posilují jejich aktivitu a angažovanost. Vhodně jsou zařazovány besedy a diskuze se žáky o probíraných otázkách v rámci výuky. Pro naplňování průřezového tématu se žáci zapojují do aktivit, které vedou k rozlišení fungování demokracie v praxi a při vytváření občanské společnosti, seznamují se se životem v obci, činností samosprávných orgánů apod. Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem i k pracovníkům školy, ale i pedagogů k žákům. Neméně důležité je posilování mediální gramotnosti žáků vedoucí k orientaci v masových médiích, k jejich využívání pro své potřeby - pro poučení a zábavu a zároveň k jejich kritickému hodnocení.

Průřezové téma je realizováno zejména v jazykovém a společenskovědním vzdělávání, dále v předmětech informační a komunikační technologie, ekonomickém vzdělávání a v předmětu odborný výcvik.

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma Člověk a životní prostředí prostupuje napříč celým procesem učení a v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání přispívá k získávání znalostí o zákonitostech přírody, k pochopení vztahu člověka k životnímu prostředí. Žákům poskytuje znalosti a dovednosti potřebné k nalezení vhodné rovnováhy mezi pracovní činností, využíváním moderních technologií, ekonomikou a snahou o trvale udržitelný rozvoj. Napomáhá v budování takových postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní styl. Při naplňování průřezového tématu Člověk a životní prostředí se rozvíjí zejména kompetence k řešení problémů, komunikativní a matematické kompetence i kompetence využívat komunikační technologie. Výuka je v rámci možností doplněna mimoškolními aktivitami. Průřezové téma je uskutečňováno ve všech vzdělávacích oblastech.

Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je příprava absolventa, který je odborně profilován a který se současně umí úspěšně prosadit na trhu práce. Téma žáka vybavuje nejen teoretickými znalostmi, ale i kompetencemi, které souvisejí s uplatňováním jeho odborných a osobnostních předpokladů v budoucí profesní orientaci, motivuje k aktivnímu rozhodování o vlastní profesní kariéře, vede ke schopnosti reálně posuzovat své schopnosti a získání přehledu o alternativních možnostech pracovního uplatnění. Žák je veden k tomu, aby se orientoval v hospodářské struktuře regionu, vyhledával a kriticky posuzoval informace o pracovních i vzdělávacích nabídkách a byl schopen verbálně i písemně prezentovat své předpoklady, schopnosti, požadavky i priority při komunikaci s potenciálními zaměstnavateli nebo vzdělávacími institucemi. Absolvent by se měl orientovat v pracovním právu a měl by být schopen využívat služby zaměstnanosti (poradenské a zprostředkovatelské služby, nabídka rekvalifikací a dalšího vzdělávání). Nedílnou součástí naplňování průřezového tématu je úzká spolupráce žáků s kariérovým poradcem. Průřezové téma je realizováno ve všech vzdělávacích oblastech.

Člověk a digitální svět

Průřezové téma Člověk a digitální svět zdokonaluje schopnosti žáků efektivně využívat prostředků informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání, pro potřeby oboru a výkonu povolání, i v běžném každodenním životě. Vzdělávání probíhá v rámci školního vzdělávacího programu formou získávání znalostí a zejména kompetencí v samostatném vzdělávacím předmětu, má však i široký interdisciplinární charakter a prostupuje tak celým procesem vzdělávání nejen všeobecného, ale i odborného a praktického. Je také využívána zpracovaná metodika volnočasových aktivit - Práce s grafickými programy, digitální fotografie a video a to nejen při volnočasových aktivitách, ale i při výuce vybraných odborných předmětů (informatika, konstrukční cvičení,...).

Průřezové téma je realizováno v průběhu celého vzdělávacího programu ve většině vzdělávacích předmětů. Podporuje realizaci ostatních průřezových témat, zejména v oblasti vyhledávání a shromažďování informací, matematického zpracování dat, komunikaci při práci žáků ve skupinách a v případné prezentaci. Dále je realizováno jako možnost dalšího vzdělávání žáků z internetu nebo pomocí e-learningu. Široké využití prostředků informačních a komunikačních technologií je umožněno dobrou úrovní vybavení naší školy výpočetní technikou a softwarem, který podporuje výkonu všech vzdělávacích oblastí.

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity

Škola organizuje vzdělávací a zájmové aktivity mimo vyučování. Některé jsou určeny pro všechny žáky vybraných ročníků, jiné si vybírají žáci podle zájmu, nadání a předmětové orientace. V rámci školy mají možnost se zúčastnit sportovních soutěží a navštěvovat zájmový kroužek sportovní hry. Žáci se zapojují také do olympiád a odborných soutěží. Olympiády se pořádají v předmětech český jazyk, anglický jazyk, německý jazyk, matematika, fyzika, společenskovední a informatiky. Nejlepší žáci se účastní vyšších kol soutěží. Odborné soutěže jsou organizovány v praktických a teoretických znalostech oboru v rámci školy a nejlepší žáci se zúčastňují ve vyšších kolech soutěží. Naši žáci se také pravidelně zapojují do projektu ENERSOL, který je věnován podpoře vzdělávání obnovitelných zdrojů energie, úspor energie a snižování emisí v dopravě.

Ve škole probíhají volnočasové aktivity, určené primárně pro žáky s poruchami učení a pro žáky, ohrožené předčasným odchodem ze vzdělávání.

Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces žáků školního vzdělávacího programu Mechanik elektrotechnik je zařazen do pokusného ověřování organizace a průběhu modelu vzdělávání umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných rámcových vzdělávacích programů oboru vzdělání elektrikář a mechanik elektrotechnik (dále jen model L+H). Je organizován formou čtyřletého denního vzdělávání zakončeného po 3. ročníku závěrečnou zkouškou a po 4. ročníku maturitní zkouškou. Celý vzdělávací proces je tvořen teoretickou výukou, odborným výcvikem, který je ve čtvrtém ročníku realizován formou souvislé odborné praxe v reálných pracovních podmínkách smluvních firem a pracovišť a dalšími vzdělávacími a výchovnými aktivitami (lyžařský a turistický kurz, odborné exkurze, besedy, kulturní a společenské akce).

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách, odborných učebnách nebo laboratořích školy a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na smluvně zajištěných provozních pracovištích. V některých případech se při výuce třída dělí v souladu s platnými předpisy (např. cizí jazyky, informatika, automatizace, odborný výcvik).

ŠVP je koncipován tak, že všeobecně vzdělávací předměty ve všech čtyřletých oborech vzdělání mají stejnou hodinovou dotaci a obsah učiva. Odlišnosti jsou pouze v zaměření praktických úloh do příslušného oboru vzdělání. Učivo v prvním ročníku je u všech ŠVP čtyřletých oborů vzdělání je shodné z důvodu zajištění propustnosti mezi obory a umožnění změny oboru podle zájmu žáka bez nutnosti konat rozdílové zkoušky. První etapa výuky odborných předmětů v prvním ročníku je společná pro všechny čtyřleté obory vzdělání a je rozdělena do čtyř tematických celků, které prostupují všemi obory a to jak v teoretické přípravě, tak i v odborném výcviku. Jedná se o celky ruční zpracování kovů, ruční zpracování dřeva, základy elektrotechniky, strojní obrábění.

Zařazení témat z různých oborů je pro žáky zajímavější a umožňuje jim získat širší přehled odborných vědomostí v oborech vyučovaných na škole. Výběr učiva v 1. ročníku umožňuje žákům lépe posoudit, zda obor, který si vybrali, splňuje jejich očekávání. Nerozhodnutým žákům může napomoci získat představu o jejich budoucí profesní orientaci. V závěru ročníku se mohou žáci rozhodnout, zda budou pokračovat ve studiu s odborným zaměřením, které si na přihlášce ke studiu vybrali, nebo zda se rozhodnou odborné zaměření studia změnit. Vzhledem k tomu, že učivo je společné pro všechny obory studia, tak mohou žáci přestoupit bez nutnosti vykonávat rozdílové zkoušky.

Výuka vybraných odborných předmětů je uspořádána modulově, kdy žáci absolvují v jednotlivých předmětech předepsané moduly, které jsou zakončeny zkouškou předepsanou pro každý modul.

Od 2. ročníku je učivo odborných předmětů zaměřeno na získávání specifických znalostí a dovedností zvoleného oboru.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. (Školský zákon), jeho konkretizace je zpracována ve školním řádu v pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání. Při hodnocení průběžné i celkové

klasifikace pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.

Vzdělávání žáků se specifickými potřebami a žáků nadaných

Ve škole mají možnost se vzdělávat žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci se zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním a žáci ohrožení sociálně patologickými jevy. Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení jsou integrováni do běžné třídy. Práce se sociálně znevýhodněnými žáky spočívá především v jejich motivaci začlenit se do vzdělávacího procesu a ve volbě vhodného výchovného postupu. Jsou zpracovány metodiky pro práci s ohroženými žáky, které jsou všem vyučujícím k dispozici na školním webu. Jedná se o tyto metodiky:

- Pomoc při redukcí školní neúspěšnosti žáků učňovského školství - metodika zabývající se problematikou žáků učňovského školství s akcentem na oblasti prospěchu, chování a předčasného opuštění vzdělávacího systému
- Výstupy projektu "Výtvarně - estetický kroužek " - metodika volnočasové aktivity zaměřená na výtvarnou a další estetickou činnost
- Práce s grafickými programy, digitální fotografie a video - metodika shrnuje poznatky z kurzů.

Škola dlouhodobě spolupracuje s Výchovným ústavem pro mládež ve Žďáru nad Sázavou a umožňuje jejich chovancům získat střední vzdělání. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli, kteří spolupracují s výchovným poradcem a pracovníky výchovného ústavu.

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení (dyslexií, dysgrafií, dysortografií, dyskalkulií) jsou evidováni a jednotliví pedagogové vzájemně spolupracují při vzdělávání těchto žáků. Při vzdělávání se využívá diferencovaných forem výuky, které se přizpůsobují individuálním potřebám a zájmům jednotlivce. Využívá se rozdělení třídy do dílčích skupin, práci ve skupině se zlepšuje průběh a výsledky učení. Je preferována týmová výuka a interaktivní vyučování. Důležitou je okamžitá zpětnovazební reakce k ověření výsledků vzdělávacího procesu u žáka.

Nadaní a talentovaní žáci jsou vytipováni učiteli jednotlivých předmětů. Zúčastňují se různých soutěží, olympiád a projektů, které umožňují porovnat jejich vědomosti a dovednosti v regionálním, národním, případně mezinárodním měřítku, což je cenné pro posouzení úrovně výuky ve škole. Svůj talent mohou rozvíjet i v dalších nepovinných předmětech, které škola nabízí. Tato oblast zahrnuje i práci se žáky, kteří se připravují individuálně z důvodu sportovní přípravy a reprezentace v krajských, celostátních nebo mezinárodních soutěžích.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Při uskutečňování Školního vzdělávacího programu je nevyhnutelné vytvářet vhodné realizační podmínky. Jednou z podmínek je ochrana zdraví osob při vzdělávání a činnostech se vzděláváním souvisejících. Jedná se o nezávadný stav objektů a jejich vybavení, obráběcích strojů, technických a ochranných zařízení. Funkčnost a nezávadnost uvedených zařízení se zajišťuje jejich údržbou, pravidelnou technickou kontrolou a časově stanovenými revizemi. Každoročně jsou žáci seznamováni se školním řádem a zásadami bezpečného chování v prostorách školy a při přesunech na výuku do jiných prostor. Také jsou seznámeni s provozními předpisy jednotlivých pracovišť. Při prvním nástupu do školy prochází všichni žáci vstupním bezpečnostním a protipožárním školením.

Před prací na elektrických zařízeních, obráběcích strojích a dalších činnostech jsou žáci seznámeni s pravidly bezpečnosti práce na těchto zařízeních jak v teoretické, tak i praktické výuce a jsou z těchto znalostí pravidelně přezkušováni.

Podmínky pro přijímání ke vzdělání

Přijímací řízení pro školní rok je organizováno v souladu se zněním § 60 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších novelizací, a vyhlášky MŠMT ČR č. 353/2016 Sb., o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání, kterou se stanoví podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách, ve znění pozdějších novelizací. Pro přijímací řízení stanovuje ředitel školy jednotná kritéria pro všechny uchazeče do příslušného oboru a formy vzdělávání a předpokládaný počet přijímaných uchazečů.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, který splnil povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončil základní vzdělání před splněním povinné školní docházky. Předpokladem pro přijetí ke studiu je potvrzení lékaře o zdravotní způsobilosti ke studiu a výkonu povolání podle zákona č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších novelizací.

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy, který také stanovuje rozsah a pojetí přijímacího řízení.

Způsob ukončení vzdělání

Po 3. ročníku žáci skládají závěrečnou zkoušku podle JZZZ oboru elektrikář. Po 4. ročníku vykonají maturitní

zkoušku, která se skládá ze společné a profilové části. Žák získá vzdělání ve dvou kvalifikačních stupních a to po úspěšném absolvování závěrečné zkoušky střední vzdělání s výučním listem, po úspěšném vykonání obou částí maturitní zkoušky střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Závěrečná zkouška je vykonána podle JZZZ a skládá se z písemné zkoušky, praktické zkoušky a ústní zkoušky. Pro úspěšné vykonání závěrečné zkoušky je nutné úspěšně absolvovat všechny její části. Pokud z některé části žák neuspěje, opakuje pouze tu část, v které neuspěl.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze tří zkoušek - z českého jazyka, cizího jazyka a matematiky. Žák může konat zkoušku pouze z toho cizího jazyka, který je vyučován ve škole, jejímž je žákem. Komplexní zkoušky z českého jazyka a z cizího jazyka se skládají z didaktického testu (v případě zkoušky z cizího jazyka test obsahuje poslechový subtest), písemné práce a ústní zkoušky. Matematika a volitelné zkoušky se konají pouze formou didaktického testu.

Pokud žák neuspěje u komplexní zkoušky z českého jazyka a literatury nebo cizího jazyka, opakuje jen tu dílčí zkoušku/y, u které neuspěl. V rámci společné části maturitní zkoušky může žák konat nepovinné zkoušky stanovené Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek podle zaměření školního vzdělávacího programu, dále stanoví formu, témata a termíny konání těchto zkoušek. Žák oboru vzdělání Mechanik elektrotechnik se zaměřením na elektrická zařízení koná profilovou část maturitní zkoušky z předmětů:

- elektrická zařízení - ústní zkouška
- automatizace - ústní zkouška
- odborný výcvik - vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí

Žák může konat nejvýše dvě nepovinné zkoušky, které si volí z nabídky stanovené ředitelem školy. Ředitel školy stanoví formu, témata a termíny konání nepovinných zkoušek.

3.1 Podmínky realizace

Materiální podmínky

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou dlouhodobě usiluje o zabezpečení optimálních materiálních a organizačních podmínek pro kvalitní vzdělávání žáků v technických oborech podle potřeb zaměstnavatelů. Oceněním výchovně vzdělávací koncepce školy je certifikát kvality podle ČSN EN ISO 9001, který škola získala v roce 2008.

Materiální zabezpečení vzdělávání

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou zajišťuje teoretickou a praktickou výuku ve vlastních objektech na pracovišti Strojírenská. V současné době má úsek teoretické výuky k dispozici celkem 22 učeben s celkovou kapacitou 630 žáků. Z celkového počtu učeben je 10 učeben velkých s kapacitou přes 30 žáků, 7 učeben středních s kapacitou přes 20 žáků a 5 malých s kapacitou do 20 žáků. V souvislosti se zaměřením výuky má škola celkem 7 specializovaných učeben – 3 PC učebny, učebny AJ a NJ, učebnu společenskovedních předmětů, učebnu pro výuku technické dokumentace, laboratoř strojírenské metrologie a laboratoř elektro, která je společná i pro odborný výcvik. Teoretické vyučování využívá ve velké míře CNC učebnu umístěnou v prostoru dílen. Na výuku tělesné výchovy je k dispozici tělocvična; výuka tělesné výchovy je řešena z velké části pronájmem sportovní haly a dalších sportovních zařízení (zimní stadión, sportovní hřiště).

Praktické vyučování je z rozhodující části zajištěno ve vlastních dílnách, částečně na smluvně zajištěných pracovištích u dalších fyzických a právnických osob. Celkem je ve školních dílnách k dispozici 35 pracovišť, z tohoto počtu jsou 4 počítačové učebny určené k výuce programování, pracoviště mechatroniky a 2 odborné laboratoře. Na učebnách programování je k dispozici software pro programování CNC obráběcích strojů v řídicích systémech MTS (3 učebny), Sinumerik, Fanuc a Heidenhain (2 učebny) a programování PLC automatů Siemens a Moeller (1 učebna). Ve všech učebnách je možné využívat software pro konstruování AutoCAD, Autodesk Inventor, popř. EPLAN a PC schematic.

Personální zabezpečení

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou má stabilizovaný, kvalifikovaný pedagogický sbor složený z učitelů všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů, učitelů odborného výcviku a vychovatelů. Organizační struktura je zakotvena v organizačním řádu, jednotlivé organizační celky řídí zástupci ředitele a vedoucí oddělení.

Škola věnuje pozornost dalšímu vzdělávání pedagogických pracovníků, zaměřuje se především na jeho odbornou složku. Při vzdělávání úzce spolupracuje s nejvýznamnějšími firmami v regionu. Vzdělávání je rovněž zakotveno do celé řady projektů, které škola realizuje. V této oblasti se především zaměřuje na zlepšování podmínek pro výuku, tvorbu výukových dokumentů a zvyšování kvalifikace pedagogických pracovníků.

Bezproblémový chod školy zabezpečují rovněž provozní zaměstnanci, kteří zajišťují obslužné činnosti pro potřeby výuky, jako jsou ekonomika a hospodaření, technická příprava, doprava a zásobování, technicko-administrativní práce, správa počítačové sítě, údržba, úklid, stravování, agenda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a technická ekologie.

Škola věnuje soustavnou pozornost bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, požární ochraně a ekologii. V této oblasti má zpracovaný ucelený systém dokumentace, vzdělávání, monitorování a vyhodnocování jednotlivých činností. Škola dbá na vytváření vhodného a nezávadného prostředí pro teoretickou a praktickou výuku.

V tomto smyslu je koncipován obsah školního vzdělávacího programu a plánované výsledky vzdělávání žáků.

Organizační podmínky

Organizace výchovně vzdělávací práce školy se řídí organizačním řádem a organizačními schémata pracovních pozic a pracovních činností. Popisy pracovních činností jsou podrobně uvedeny v pracovních náplních jednotlivých zaměstnanců. Hlavními organizačními složkami školy jsou na pracovišti Studentská úsek ředitele školy, vyšší odborná škola a odborná praxe, teoretické vyučování oborů M a úsek pro mimoškolní činnost zahrnující provoz správy a majetku, domov mládeže, školní jídelnu a ekonomické oddělení. Na pracovišti Strojírenská to je úsek teoretické vyučování oborů H a L, úsek odborného výcviku zahrnující provoz správy a majetku.

Průběh a výsledky výchovně vzdělávací práce školy a jejích dalších aktivit jsou pravidelně sledovány a vyhodnocovány na poradách a na zasedání pedagogických rad. Zde jsou přijímána opatření pro splnění krátkodobých i dlouhodobých cílů výchovně vzdělávací práce školy.

Pracoviště Strojírenská organizuje výuku žáků obvykle ve čtyřtýdenních cyklech, ve kterých se střídá teoretické a praktické vyučování podle rozvrhu.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požární ochrany a ochrany pracovního a životního prostředí při vzdělávání

Jedním z hlavních předpokladů úspěšné realizace výuky je komplexní zajištění podmínek bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany zdraví, pracovního a životního prostředí pro žáky a zaměstnance školy. Tyto podmínky jsou zajišťovány na třech úrovních:

1. Technický stav budov a zařízení

Technický stav budov a jejich vybavení, technických a ochranných zařízení, obráběcích strojů, pomůcek pro výuku, prostředků požární ochrany, zařízení odpadového hospodářství je průběžně sledován a kontrolován. Jejich provozuschopnost a nezávadnost se zajišťuje údržbou, škola má zpracován plán údržby, kontrol a revizí.

2. Personální zajištění vzdělávání žáků

Škola má zpracovaný systém vzdělávání pedagogických a provozních pracovníků v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví, požární ochrany a ochrany pracovního a životního prostředí. Cílem tohoto systému je dosažení potřebné kvalifikace především u pedagogických pracovníků, kteří získané poznatky dále využívají ve výchovně vzdělávací práci.

3. Organizace vzdělávání žáků

Každý žák při nástupu do školy absolvuje školení bezpečnosti práce a ochrany zdraví a školení požární ochrany. Dále jsou žáci každoročně seznamováni se školním řádem a zásadami bezpečného chování v prostorách školy a při přesunech na výuku do jiných prostor. V praktické výuce se seznamují s provozními a bezpečnostními předpisy jednotlivých pracovišť a požárními předpisy. Pozornost je rovněž věnována třídění a likvidaci odpadů. Problematika je začleněna do většiny bloků učiva v odborné teoretické i praktické výuce.

Metody, formy, postupy

Základní vzdělávací metodou je výklad s vysvětlením funkce. Žáci používají moderní výukové pomůcky a sestavy, pracovní listy, schémata a obrázky s textovým popisem a řeší praktické úlohy. Informace hledají žáci v odborné literatuře a na internetu, diskutují jejich použitelnost, sledují krátké informativní programy a prezentace prostřednictvím audiovizuální techniky. Součástí výuky je rovněž diskuse, individuální a skupinové projekty pro rozvoj tvořivosti a vynalézavosti, samostudium podporované e-learningovým školním portálem a domácí úkoly pro fixaci učiva. Žáci jsou vedeni k získávání vlastních poznatků a dovedností aktivním řešením modelových problémových úloh. Tímto samoobjevováním zákonitostí si žáci učivo lépe osvojí a zafixují. Tato metoda rozvíjí jejich samostatnost a tvůrčí myšlení. Vyučující dbá na součinnost systémů poznatkového a činnostního získávání informací, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Výuka je co nejvíce propojena s reálným odborným prostředím a s praxí. To vše umožní, aby žák teoreticky i prakticky zvládl odbornou terminologii a orientaci v daném problému.

4 Učební plán

Škola	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou , Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Mechanik elektrotechnik - elektrická zařízení (model L+H)		
Platnost	2. 9. 2019	Délka studia v letech:	4.0
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Forma vzdělávání	denní forma

Učební plán ročníkový

Povinné předměty

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	2	2	3	10
Cizí jazyk	2	3	3	3	11
Nauka o společnosti	1	-	1	1	3
Dějepis	-	2	-	-	2
Fyzika	1	1	-	-	2
Chemie	1	-	-	-	1
Ekologie	1	-	-	-	1
Matematika	3	2	2+ 1	3	11
Estetické vzdělávání	0	-	-	-	0
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatika	1	2	-	-	3
Ekonomika	-	-	2	1	3
Elektrotechnika	1	3	-	-	4
Technická dokumentace	2	1	1+ 1	1+ 1	7
Strojírenská technologie	0+ 1	-	-	-	1
Strojnictví	0+ 1	-	-	-	1
Elektronika	-	1	1 1/ 2	2	4, 5
Mechatronika	-	1	1 1/ 2	-	2, 5
Automatizace	-	-	1 1/ 2	3	4, 5
Elektrická zařízení	-	1	2	3	6
Technologie	2	1 1/ 2	1	-	4, 5
Odborný výcvik	6+ 5	10 1/ 2	10 1/ 2	7	39
Volitelný seminář	-	-	-	0+ 2	2
Technický cizí jazyk	-	-	-	1	1
Celkem základní dotace	26	33	31	30	120
Celkem disponibilní dotace	7	0	2	3	12
Celkem v ročníku	33	33	33	33	132

ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ Z RVP DO ŠVP

Škola	Vyšší odborná škola a střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou			
Kód a název RVP	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik			
Název ŠVP	Mechanik elektrotechnik			
RVP		ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. počet týdenních vyuč. hodin celkem	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyuč.hodin celkem	Využití dispon. Hodin
Jazykové vzdělávání Český jazyk Cizí jazyk	5 10	Český jazyk a literatura	6	0
		Cizí jazyk	10	
		Technický cizí jazyk	1	
Společenskovední vzdělávání	5	Nauka o společnosti	3	0
		Dějepis	2	
Přírodovědné vzdělávání	6	Fyzika	3	0
		Ekologie	1	
		Chemie	1	
		Elektrotechnika	1	
Matematické vzdělávání	12	Matematika	11	1
		Volitelný seminář	2	
Estetické vzdělávání	5	Český jazyk a literatura	4	0
		Cizí jazyk	1	
Vzdělávání pro zdraví	8	Tělesná výchova	8	0
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	Informatika	3	0
		Technická dokumentace	4	
Ekonomické vzdělávání	3	Ekonomika	3	0
Elektrotechnický základ	8	Elektrotechnika	2	4
		Elektronika	4,5	
		Mechatronika	2	
		Automatizace	4	
Elektrotechnická zařízení	30	Elektrická zařízení	7	16
		Odborný výcvik	33	
		Technologie	4,5	
		Strojírenská technologie	1	
		Strojnictví	1	
Elektrotechnická měření	6	Odborný výcvik	6	
Technické kreslení	2	Technická dokumentace	3	
Disponabilní hodiny	22			
Celkem dle RVP	128			
Navýšení hodin dle legislativy	6			
Celkem	134		132	21

Seznam využitých modulů

Kód modulu	Název modulu	Zařazení modulu do předmětu	Ročník	Platnost modulu
1-Eltr2	Elektromagnetická indukce	Elektrotechnika	2. ročník	1. 9. 2019
2-Eltr2	Střídavý proud	Elektrotechnika	2. ročník	1. 9. 2019
3-Eltr2	Elektrostatické pole	Elektrotechnika	2. ročník	1. 9. 2019
4-Eltr2	Stejnoseměrný proud	Elektrotechnika	2. ročník	1. 9. 2019
5-Eltr2	Elektrochemie	Elektrotechnika	2. ročník	1. 9. 2019
6-Eltr2	Trojfázová soustava	Elektrotechnika	2. ročník	1. 9. 2019
1-TD1	Technická normalizace	Technická dokumentace	1. ročník	1. 9. 2019
2-TD1	Zobrazovací metody a druhy promítání	Technická dokumentace	1. ročník	1. 9. 2019
3-TD1	Kótování, značení drsnosti	Technická dokumentace	1. ročník	1. 9. 2019
4-TD1	Lícování	Technická dokumentace	1. ročník	1. 9. 2019
1 – ST1	Technické materiály – kovy	Strojírenská technologie	1. ročník	1. 9. 2019
2 – ST1	Technické materiály-nekovy E	Strojírenská technologie	1. ročník	1. 9. 2019
3 – ST1	Elektrotechnické materiály	Strojírenská technologie	1. ročník	1. 9. 2019
1-Ez3	Transformátory	Elektrická zařízení	3. ročník	1. 9. 2019
2-Ez3	Asynchronní stroje	Elektrická zařízení	3. ročník	1. 9. 2019
3-Ez3	Synchronní stroje	Elektrická zařízení	3. ročník	1. 9. 2019
4-Ez3	Komutátorové stroje	Elektrická zařízení	3. ročník	1. 9. 2019
1 – T1	Ruční zpracování kovů	Technologie	1. ročník	1. 9. 2019
2 – T1	Práce s vodiči a kabely	Technologie	1. ročník	1. 9. 2019
3 – T1	Elektrotechnické materiály	Technologie	1. ročník	1. 9. 2019
4 – T1	Obrábění na konvenčních strojích – soustružení	Technologie	1. ročník	1. 9. 2019
5 – T1	Obrábění na konvenčních strojích – frézování	Technologie	1. ročník	1. 9. 2019

Volitelné předměty

1. ročník

Cizí jazyk

Anglický jazyk	2
----------------	---

2. ročník

Cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

3. ročník

Cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

4. ročník

Volitelný seminář

Anglický jazyk seminář	2
Společenskovední seminář	2
Seminář z matematiky	2

Technický cizí jazyk

Technický anglický jazyk	1
Technický německý jazyk	1

cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33	30
Souvislá praxe				4
Lyžařský kurz	1			
Turistický kurz		1		
Časová rezerva	6	6	6	6
Exkurze			1	
celkem:	40	40	40	40

Výuka dle rozpisu učiva

Výuka probíhá v 1. až 3. ročníku 33 týdnů, ve 4. ročníku 30 týdnů.

Souvislá praxe

Ve 4. ročníku probíhá čtyři týdny souvislá praxe žáků ve firmách.

Lyžařský kurz

Lyžařský výcvikový kurz probíhá v 1. ročníku maximálně 1 týden. Žáci mají výběr mezi běžecským a sjezdovým lyžováním.

Turistický kurz

Turistický kurz ve 2. ročníku v rozsahu maximálně 1 týden je zaměřen na turistiku nebo cykloturistiku.

Časová rezerva

Hodiny v časové rezervě jsou určeny k odborným exkurzím, adaptačnímu programu, kulturním programům k doplnění výuky, sportovním dnům a k dalším vzdělávacím aktivitám.

Exkurze

Ve 3. ročníku je jeden týden vyčleněn pro odborné exkurze žáků do firem.

Studium je čtyřleté ukončené maturitní zkouškou.

Výuka v 1. ročníku je společná pro všechny obory vzdělání, které máme v nabídce školy.

Žáci mají po prvním ročníku možnost změny oboru studia bez vykonání rozdílových zkoušek.

Ve výuce cizích jazyků mají žáci povinný anglický nebo německý jazyk, pokračováním v jazyce vyučovaném na základní škole.

V 1. a 2. ročníku je realizován týdenní lyžařský a turistický kurz.

Ve 3. ročníku je jeden týden určen k odborným exkurzím a ve 4. ročníku žáci absolvují souvislou praxi ve firmách v rozsahu čtyř týdnů.

V rámci předmětů český jazyk, anglický nebo německý jazyk, matematika se žáci připravují na povinnou nebo volitelnou zkoušku společné části maturitní zkoušky.

V rámci výuky odborných předmětů se žáci připravují na povinnou profilovou zkoušku.

Ve čtvrtém ročníku mají žáci na výběr ze dvou volitelných předmětů, seminář z matematiky nebo společenskovední seminář podle výběru volitelného předmětu společné části maturitní zkoušky.

Cíle a učivo estetického vzdělávání jsou zařazené do předmětu Český jazyk a literatura, dotace předmětu je navýšena.

5 Učební osnovy

5.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

5.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2	2	3
Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Český jazyk a literatura se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají.

Jazykové vzdělávání, komunikace a estetické vzdělávání.

Předmět jako celek směřuje k tomu, aby žáci chápali český jazyk jako prostředek dorozumívání i jako nástroj k myšlení, aby se dokázali vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v mluvených i psaných projevech.

Estetické vzdělávání poskytuje žákům základy literárního vzdělávání v oblasti vývoje literatury a uměleckých směrů jednotlivých kulturních epoch.

Prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl se podílí na hodnotové orientaci žáků, jejich morálního profilu a estetického citění.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Jazykové vzdělávání a komunikace učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku komunikace a kultivuje jejich jazykový projev. Při nábviku komunikačních dovedností jsou aplikovány i vědomosti a dovednosti osvojené při analýze literárních textů.

Literární vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o české a světové literatuře.

Učivo je doplňováno základními poznatky z literární teorie.

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;
- cháпали význam kultury osobního projevu pro společenskou a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- cháпали jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria
- cháпали umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- přístupovali s tolerancí k estetickému citění, vkusu a zájmu druhých lidí

Hodnocení výsledků žáků

Učitel hodnotí v jazykovém vzdělávání a komunikaci:

uplatňování zásad jazykové kodifikace v praxi (diktáty, doplňovací cvičení, korektury textu)
kultivovanost verbálního projevu ústního i písemného (gramatická, lexikální, syntaktická správnost, myšlenková a stylistická úroveň)

Učitel hodnotí v estetickém vzdělávání:

obsahovou správnost a použití gramatických a stylistických prostředků v projevu ústním i písemném
Nejčastěji používané formy zkoušení znalostí, ze kterých vyjdou podklady pro klasifikaci, budou: individuální i frontální ústní zkoušení

písemné testy
přednes referátu
prezentace individuálních i skupinových prací
interpretace úryvků vybraných uměleckých děl

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu český jazyk a literatura jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, ovládat různé techniky učení, uplatňovat způsoby práce s textem, být čtenářsky gramotný, s porozuměním poslouchat mluvené projevy.

V estetickém vzdělávání jsou dále rozvíjeny komunikativní dovednosti a personální a sociální kompetence. Jsou využívány kompetence žáků získané v tematických celcích předmětu nauka o společnosti, cizí jazyky a dějepis. V části zahrnující estetické vzdělávání jsou využívány kompetence žáků získané v tematických celcích předmětu nauka o společnosti, cizí jazyky, český jazyk a dějepis.

Estetické vzdělávání ve výuce Českého jazyka a literatury

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

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

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- cháпали umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- cháпали význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přístupovali 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.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- pořizovat si poznámky
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- 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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- pořizovat si poznámky během výkladu
- s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm

využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
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 a určit jádro problému
najít způsob řešení a ověřit ho
vyhledat potřebné informace k řešení problému
uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
umět posoudit vhodnost různých variant řešení
volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikační kompetence

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

Personální a sociální kompetence

ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Toto téma probíráme v 1.ročníku v tematickém celku: Obecné poučení o jazyce, Sloh a komunikace, Úvod do studia literatury, Nejstarší světové kultury, Antické Řecko a Řím, Středověká evropská literatura, Středověká česká literatura, Český humanismus a renesance, České národní obrození. Ve 2.ročníku je realizováno v : Úvod do studia literatury, Májovci, ruchovci, lumírovci, Moderní umělecké směry 2.poloviny 19.století, Česká literatura v letech 1890-1918. Ve 3. ročníku je toto průřezové téma zastoupeno v: Úvod do studia literatury, Česká literatura v letech 1918-1938, Světová literatura v letech 1918-1938. Ve 4.ročníku je v: Česká literatura 2. poloviny 20.století, Světová literatura 2.poloviny 20.století, Česká literatura po roce 1989.

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma realizujeme v 2.ročníku v : Romantismus, Pojmenování nových skutečností, ve 4.ročníku v tematickém celku: Úvod do studia literatury.

Člověk a svět práce

Tomuto tématu se věnujeme v 1.ročníku v: Jazyk jako nástroj komunikace, Evropský humanismus a renesance, ve 2.ročníku v: Sloh a komunikace, ve 3. ročníku v: Komunikát a text, ve 4.ročníku v: Komunikace a sloh.

Člověk a digitální svět

Toto téma je probíráno v 1. ročníku v rámci tematického celku: Práce s textem a získávání informací, Počátky písemnictví na našem území, Husitská literatura, ve 2. ročníku v rámci: Realismus a naturalismus, Opakování. Ve ročníku se mu věnujeme v: Druhá světová válka a její obraz v literatuře, Opakování, ve 4. ročníku je téma probíráno v: Opakování.

ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 3 týdne, P

Práce s textem a získávání informací

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: samostatně vyhledává informace v této oblasti orientuje se v nabídce kulturních institucí zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky má přehled o knihovnách a jejich službách	- infromatická výchova, knihovny, periodika, internet

Jazyk jako nástroj komunikace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí obsahu textu i jeho částí	proces komunikace a jeho složky (motivace, záměr, kontext) druhy komunikace

Obecné poučení o jazyce

Dotace učebního bloku: 4

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 pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	postavení češtiny v jazykovém systému charakteristika současné češtiny útvary národního jazyka z hlediska spisovnosti, zeměpisného a sociálního členění jazyková kultura, zdroje informací o jazyce

Zvuková a grafická stránka

jazyka Dotace učebního bloku: 8

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 pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	spisovná výslovnost zvuková stránka věty a jazykového projevu Pravidla českého pravopisu opakování a upevňování pravopisu

1. ročník

Pojmenování a slovo

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 	<ul style="list-style-type: none"> slovní zásoba, její členění, obohacování vztahy mezi slovy

Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</p> <p>orientuje se ve výstavbě textu</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</p> <p>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</p> <p>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</p> <p>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</p> <p>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</p>	<p>funkční styly, slohové postupy</p> <p>slohotvorní činitele</p> <p>projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky</p> <p>funkční styl umělecký, jeho základní útvary</p> <p>vypravování v běžné komunikaci</p> <p>dopisy</p>

Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>rozezná umělecký text od neuměleckého</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</p>	<p>umění jako specifická výpověď o skutečnosti</p> <p>aktivní poznávání různých druhů umění</p> <p>vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</p>

Teorie literatury

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p> <p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p>	<p>základy literární vědy</p> <p>literární druhy a žánry</p> <p>funkce literatury</p> <p>literatura a její dělení</p>

Nejstarší světové kultury

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p>	<p>společensko- historické pozadí počátků starověku</p> <p>písmo</p> <p>Mezopotámie, Syropalestina, Egypt, Indie, Čína</p>

1. ročník

Antické Řecko a Řím

Dotace učebního bloku: 6

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 vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíl mezi nimi	společensko- historické pozadí doby periodizace řecké literatury hlavní představitelé a typické literární žánry v jednotlivých obdobích periodizace římské literatury hlavní představitelé a typické literární žánry v jednotlivých obdobích

Středověká evropská literatura

Dotace učebního bloku: 6

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	společensko- historické pozadí náboženská literatura raného středověku světská literatura raného středověku

Počátky písemnictví na našem území

Dotace učebního bloku: 4

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 vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíl mezi nimi porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	Život a dílo Konstantina a Metoděje významné literární památky Velké Moravy

Středověká česká literatura

Dotace učebního bloku: 4

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 vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíl mezi nimi	společensko-historické pozadí hlavní žánry středověké české literatury

Husitská literatura

Dotace učebního bloku: 3

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	společensko-historické pozadí Husovi předchůdci Mistr Jan Hus literatura doby husitské

1. ročník

Evropský humanismus a

renesance Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi text interpretuje a debatuje o něm při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	společensko-historické pozadí literární žánry významní představitelé evropského humanismu a renesance

Český humanismus a renesance

Dotace učebního bloku: 4

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	společensko-historické pozadí představitelé českého humanismu a renesance

Barokní literatura

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: 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 konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	společensko-historické pozadí evropské baroko české baroko život a dílo Jana Amose Komenského

Evropská literatura 18.století

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	společensko-historické pozadí literární druhy a žánry klasicismus, osvícenství, preromantismus

České národní obrození

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: 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 vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	společensko-historické pozadí 1. fáze českého národního obrození 2. fáze českého národního obrození divadlo na přelomu 18. a 19. století

1. ročník

Opakování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybrat a přistupovat k nim kriticky • samostatně zpracovává informace • rozumí obsahu textu i jeho částí 	- systematizace a upevňování učiva

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Literární dílo, které mě žákovský projekt o reprezentativních literárních dílech daného období zaujalo**
- **Besedy o četbě** rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálních i skupinových prací

Esteticky tvořivé samostatné literární pokusy **aktivity****Divadelní a filmové** společná návštěva vybraných divadelních a filmových představení představení**Pomůcky****Filmová zpracování** průřezové seznámení s filmovou podobou literárního díla literárních děl**Normativní příručky** samostatná práce žáků s normativními příručkami českého spisovného jazyka**Soutěže****Olympiáda v českém** ověření kvality svých vědomostí jazyce**ročník**

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 2 týdně, P

Pojmenování nových skutečností

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 	slovtvorné vztahy mezi slovy (slova motivovaná a nemotivovaná, slova příbuzná) tvoření slov sousloví

Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 	slovní druhy mluvnické kategorie tvary slov slova neohebná vývojové tendence v tvarosloví současné češtiny procvičování a upevňování českého pravopisu

2. ročník

Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu 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 má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů zaznamenává bibliografické údaje vypracuje anotaci</p>	<p>slohový postup popisný základní druhy popisu (subjektivní, statický, dynamický, prostý, umělecký, odborný, popis pracovního postupu, pracovní návody) funkční styl administrativní a jeho útvary (žádost, plná moc, životopis, motivační dopis) funkční styl publicistický a jeho základní útvary mediální komunikace</p>

Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace samostatně vyhledává informace v této oblasti konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p>	<p>opakování teorie literatury vývoj kultury v 19. století</p>

Romantismus

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl text interpretuje a debatuje o něm</p>	<p>společensko-historické pozadí významní představitelé světového romantismu romantismus v české literatuře</p>

Májovci, ruchovci, lumírovci

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl text interpretuje a debatuje o něm</p>	<p>společensko-historické pozadí významní představitelé české literatury od 50. let 19. století do 70. let 19. století</p>

2. ročník

Realismus a naturalismus

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm</p>	<p>společensko-historické pozadí významní představitelé světového realismu a naturalismu realismus v české literatuře divadlo v 70. až 90. letech 19. století</p>

Moderní umělecké směry 2. poloviny 19.

století Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</p>	<p>společensko-historické pozadí impresionismus, symbolismus, dekadence ve světové literatuře</p>

Česká literatura v letech 1890-1918

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p>	<p>společensko-historické pozadí česká literatura v letech 1890-1918 vývoj českého divadla v letech 1890-1918</p>

Opakování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně vyhledává informace v této oblasti při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p>	<p>- systematizace a upevňování učiva</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Literární dílo, které mě zaujalo** žákovský projekt o reprezentativních dílech daných období
- Besedy o četbě** rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálních i skupinových prací žáků
- Esteticky tvořivé aktivity** samostatné literární pokusy žáků
- Multimediální metody** podle možností využití počítače, média, DVD
- Divadelní a filmové představení** společná návštěva vybraných divadelních a filmových představení dle aktuální nabídky
- Pomůcky**
- Normativní příručky** samostatná práce žáků se základními normativními příručkami českého spisovného jazyka

Soutěže

- Olympiáda v českém jazyce** subjektivní ověření znalostí a dovedností a porovnání s ostatními žáky

3. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 2 týdne, P

Pojmenování a slovo

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) 	<ul style="list-style-type: none"> vlastní jména v komunikaci zeměpisná jména frazeologie a její užití

Výpověď a věta

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně 	<ul style="list-style-type: none"> věty dvojčlenné základní větné členy rozvíjející větné členy věty jednočlenné, větné ekvivalenty pořádek slov ve větě stavba souvětí členící znaménka a jejich využívání

Komunikát a text

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev 	<ul style="list-style-type: none"> tvorba komunikátu a stavba textu členění textu veřejné mluvené projevy a jejich styl příprava a realizace řečnického vystoupení funkční oblast odborná výklad a slohový postup výkladový opakování základních slohových postupů a útvarů

Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi 	<ul style="list-style-type: none"> opakování literární teorie vývoj kultury 1. poloviny 20. století

Světová literatura v letech 1900-

1914 Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm 	<ul style="list-style-type: none"> společensko-historické pozadí světová literatura v letech 1900-1914

3. ročník

Česká literatura v letech 1918-1938

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	společensko-historické pozadí první světová válka v české literatuře poezie a próza v letech 1918-1938 české divadlo v letech 1918-1938

Světová literatura v letech 1918-

1938 Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	společensko-historické pozadí první světová válka ve světové literatuře významní představitelé světové poezie a prózy světové drama

Druhá světová válka a její obraz v

literatuře Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	společensko-historické pozadí druhá světová válka v české poezii, próze, dramatu (do roku 1948) druhá světová válka ve světové literatuře 2. poloviny 20. století

Opakování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: samostatně vyhledává informace v této oblasti konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska	- opakování a systematizace učiva

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Literární dílo, které mě žákovský projekt o reprezentativních literárních dílech daného období zaujalo**

- **Besedy o četbě** rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálně i skupinově

Esteticky tvořivé samostatné literární pokusy aktivity**Divadelní a filmové společná návštěva** vybraných divadelních a filmových představení**Pomůcky****Filmové zpracování** průřezové seznámení s filmovou podobou literárního díla**literárních děl****Normativní příručky** samostatná práce žáků s normativními příručkami českého spisovného jazyka

3. ročník

Soutěže

Olympiáda v českém soutěž- ověření kvality svých vědomostí jazyce

ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 3 týdně, P

Komunikace a jazyk

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny orientuje se v soustavě jazyků samostatně zpracovává informace <p>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</p>	<ul style="list-style-type: none"> chování a řeč národní jazyk a jeho členění na útvary funkce spisovné češtiny a její vývojové změny čeština a příbuzné jazyky z pohledu vývojového souhrnné opakování učiva o komunikaci a jazyce

Komunikace a sloh

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně zpracovává informace</p> <p>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</p>	<p>stylová diferenciaci češtiny</p> <p>úvaha a úvahový postup v různých komunikačních sférách</p> <p>esej</p> <p>upevňování poznatků z oblasti komunikace a slohu 1. - 4. ročníku</p>

Úvod do studia literatury

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</p> <p>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</p> <p>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</p>	<p>opakování literární teorie</p> <p>vývoj kultury 2. poloviny 20. století</p>

Česká literatura 2. poloviny 20. století

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p> <p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z recepcce daných uměleckých děl</p> <p>samostatně vyhledává informace v této oblasti</p> <p>text interpretuje a debatuje o něm</p>	<p>společensko-historické pozadí</p> <p>významné osobnosti české poezie 1948-1968</p> <p>významné osobnosti české prózy 1948-1968</p> <p>drama 1948-1968</p> <p>česká poezie 70. a 80. let</p> <p>česká próza 70. a 80. let</p> <p>drama 70. a 80. let</p>

4. ročník

Světová literatura 2. poloviny

20.století Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti rozumí obsahu textu i jeho částí	historicko-společenské pozadí existencialismus, neorealismus, beatnici, rozhněvaní mladí muži, postmodernismus (poezie, próza, drama)

Česká literatura po roce 1989

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	společensko-historické pozadí vybraní autoři české prózy, poezie a dramatu

Opakování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny orientuje se v soustavě jazyků samostatně zpracovává informace zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybrat a přistupovat k nim kriticky rozumí obsahu textu i jeho částí	- upevňování a systematizace učiva 1.- 4. ročníku

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Literární dílo, které mě žákovský projekt o reprezentativních literárních dílech daného období zaujalo**

- **Besedy o četbě** rozbor a interpretace literárních textů, prezentace individuálně i skupinově

Esteticky tvořivé samostatné literární pokusy **aktivity**

Divadelní a filmové společná návštěva divadelních a filmových představení

Pomůcky

Filmové zpracování průřezové seznámení s filmovou podobou literárního díla literárních děl

Normativní příručky samostatná práce žáků s normativními příručkami českého spisovného jazyka

Soutěže

Olympiáda v českém soutěž- ověření kvality svých vědomostí jazyce

5.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2+1	3	3
Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Výuka cizích jazyků klade dva hlavní cíle:

- komunikativní, hlavní cíl, daný specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, výchovně vzdělávací přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování.

Výuka anglického jazyka navazuje na výuku AJ na základní škole a vede žáky k získávání základních jazykových a řečových dovedností, na základě kterých jsou žáci schopni dorozumět se v základních situacích osobního, veřejného a pracovního života

a vede žáky k prohlubování komunikačních kompetencí a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá výstupní úrovni B1 až B2 podle Společného evropského referenčního rámce.

Výuka AJ přispívá k formování osobnosti žáků. Podporuje rozvoj jeho myšlení, paměti a schopnosti se koncentrovat. Připravuje žáka k životu v demokratickém multikulturním středoevropském prostředí. Učí žáka pracovat s odbornými cizojazyčnými texty a s moderními zdroji informací. Vede žáka k potřebě vzdělávat se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Obsahem výuky jsou všechny složky nutné pro kvalitní výuku jazyka a její systematické rozvíjení:

řečové dovednosti zahrnující dovednosti receptivní, produktivní i interaktivní

přiměřený rozsah jazykových prostředků

tematické okruhy včetně komunikačních situací

realie, zeměvědné poznatky a jejich porovnání z oblasti realii České republiky a zemí příslušné jazykové oblasti.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, s důrazem na srozumitelné vyjadřování v projevech mluvených i psaných, volit vhodné jazykové prostředky a vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj informací,
- získávat informace, zvláště o zemích studovaného jazyka;
- pracovat se slovníky a využívat internet.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na individuálním přístupu k žákovi, komunikativním způsobu výuky a je zaměřeno na podporu sebedůvěry, samostatnosti a iniciativy žáků. K podpoře výuky jazyků se podle možností školy využije multimediální učebna jazyků.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 500- 600 lexikálních jednotek za školní rok, z toho obecně odborná terminologie a nejběžnější frazeologie tvoří asi 20%. Odborná terminologie se začleňuje do výuky podle zaměření příslušného oboru. Výuka se orientuje prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti, postupně zlepšování jazykové správnosti projevu a na motivaci žáků ke studiu jazyků.

Cílem předmětu je zlepšit uplatnění absolventa na trhu práce.

Škola respektuje cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

Hodnocení výsledků žáků

Způsoby hodnocení by měli spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, event. procentuálního vyjádření.

Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebezposuzování.

Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního

hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému

odstranění.

Žáci budou hodnoceni objektivně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se bude prolínat ústní i písemné zkoušení. Při závěrečné pololetní klasifikaci se bude vycházet i z celkového přístupu žáka k vyučování a k plnění svých studijních povinností.

Při hodnocení v předmětu AJ se klade důraz na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování. Poslech - hodnocení schopnosti porozumění smyslu krátkých zpráv Čtení - důraz je kladen na jednoduché texty (běžné i odborné)

Ústní projev - schopnost reprodukovat text, formulovat otázky. Podporována je samostatnost ústního projevu. Je kladen důraz na správnou výslovnost

Písemný projev - hodnotí se správnost psaní krátkých zpráv (dopis, životopis, odpověď na inzerát...) Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně - hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné a komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy a písemné práce.

Student postupně zvládne přechod od úrovně A1 až A2, kterou si s sebou přinesl ze ZŠ, až na úroveň B1 až B2 ve 4. ročníku SŠT.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

Výuka AJ přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků a uplatnění těchto schopností v příslušné jazykové oblasti s ohledem na profesní orientaci. Důraz je kladen na rozvíjení schopností řešit problémy v oblasti AJ a využívat informačních a komunikačních technologií. Vzhledem ke komplexnosti vyučovaného předmětu žáci získávají adekvátní učební strategie.

Důraz je kladen na adaptabilitu žáka (podle podmínek trhu - celoživotní vzdělávání), rozvíjení řečových dovedností, schopnost aktivní komunikace v CJ, formování osobnosti žáka, rozšiřování znalostí reálií dané jazykové oblasti.

Uplatní se mezipředmětové vztahy, zejména ve vztahu k českému jazyku, občanské nauce, tělesné výchově, ekologii, ICT...

Jako průřezová témata se uplatní:

člověk a svět práce, občan v demokratické společnosti, člověk a ICT, člověk a životní prostředí.

Různorodé metody ve výuce AJ napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalost jazyka je pro ně prostředkem k celoživotnímu získávání informací

Ve výuce cizích jazyků je třeba vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické aj.) klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Je proto nezbytné nutně používat metody směřující k propojení izolovaného školního světa s reálným prostředím existujícím mimo školu - využití multimediálních programů a internetu, zapojování žáků do projektu a soutěží, organizování výukových a poznávacích zájezdů, navazování kontaktů se školami v zahraničí. Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední, a tudíž účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

uplatňovat různé způsoby práce s textem

efektivně vyhledávat a zpracovávat informace

pořizovat si poznámky

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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)

pořizovat si poznámky během výkladu

s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
 využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
 vycházet ze zkušeností jiných lidí
 sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
 posoudit vlastní pokrok v učení
 znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
 najít způsob řešení a ověřit ho
 vyhledat potřebné informace k řešení problému
 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)
 rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu

Komunikativní kompetence

vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 formulovat názory na zadaný problém
 formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
 zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
 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
 chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

Personální a sociální kompetence

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

održovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci

jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

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 vzdělávání

přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám

mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

Matematické kompetence

používat pojmy kvantifikujícího charakteru

Digitální kompetence

pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace

znát možnosti elektronické pošty

získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem**Občan v demokratické společnosti**

realizováno v 1.ročníku v tématech - *Poznávání lidí, Způsob života*

ve 2.ročníku v tématech - *Místa a věci, Život a my*

ve 3.ročníku v tématech - *Rodinný život ve světě, Umění komunikace, Jak to má být správně, Na čem mi záleží, Záluby a co je "cool"*

ve 4. ročníku v tématech - *Žádný strach!, Řešení životních situací, Sděl to, jak to je*

Člověk a životní prostředí

realizováno ve 2. ročníku v tématech - Cestování, Svět - globální "vesnice", Život a my
ve 3. ročníku v tématu - Náš rychle se měnící svět
ve 4. ročníku v tématu - Žádný strach!

Člověk a svět práce

realizováno v 1. ročníku v tématech - Poznávání lidí, Způsob života, Plány do budoucna
ve 2. ročníku v tématech - Místa a věci, Povolání
ve 3. ročníku v tématu - Pracovní týden

Člověk a digitální svět

- realizováno ve 2. ročníku v tématu - Vynálezy
ve 3. ročníku v tématech - Moderní technologie, Skutečnost nebo fikce

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 2 týdne, V

Poznávání lidí

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu rozumí jednoduchým pokynům a sdělením požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p>	<p>společenské výrazy řád Vás poznávám slovní zásoba, vyhledávání slov ve slovníku slovesné časy zájmena tázací zájmena pomocná slovesa kladení otázek moji kamarádi</p>

Co mě dělá šťastným

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu rozumí jednoduchým pokynům a sdělením požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči naleznou v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p>	<p>životní styl lidí ve městě a na venkově konverzační výrazy režim dne, rozhovory přítomný čas prostý přítomný čas průběhový co rád dělám? jsi šťastný? (kvíz) sloveso "mít"</p>

Přehled zpráv

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu rozumí jednoduchým pokynům a sdělením požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči naleznou v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<p>časové výrazy příslovce nepravdělná slovesa minulý čas prostý minulý čas průběhový vyprávění příběhů informační zdroje: internet, televize, radio, tisk</p>

1. ročník

Jidlo a stravovací návyky

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu rozumí jednoduchým pokynům a sdělením požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<p>vyjadřování množství neurčitá zájmena neurčitý a určitý člen tradiční a neobvyklá místa, kde se najíme nakupování názvy obchodů psaní E-mailů</p>

Plány do budoucna

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu rozumí jednoduchým pokynům a sdělením požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<p>slovesné vazby "like doing" a " would like to do" slovesné vzory vyjadřování budoucího děje "will" nebo " going to" společenské výrazy (pocity, pochybnosti, jistoty) frázová slovesa, idiomatické výrazy těším se na budoucnost - naděje a cíle</p>

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: • uplatňuje různé techniky čtení textu</p>	<p>- systematizace a upevňování učiva</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- email - odpověď na email kamaráda
- pohlednice - napsat pohlednici anglickému příteli
- formulář - vyplňování formuláře
- popis - popis přítele, člena rodiny

Pomůcky

- poslechová CD - porozumění a interpretace dialogů, porozumění krátkých sdělení
- časopis - doplňující výukový materiál
- výukové mapy, obrázky a jiné pomůcky -doplňující výukový materiál

Soutěže

- konverzační soutěž - všestranně zaměřený test a uplatnění konverzačních schopností, poslechový test

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 2+1 týdně, V

Celosvětová multikulturní společnost

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<ul style="list-style-type: none"> rodné město, vesnice (popis) velká města významné památky London - multikulturní město způsob života lidí různých národností a komunit stupňování přídavných jmen vazba (What ... like?) synonyma/ antonyma společenské výrazy

Příběhy lidí

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity 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 uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce 	<ul style="list-style-type: none"> předpřítomný čas prostý předpřítomný čas a minulý čas prostý "for" a "since" "ever" a "never" tvoření slovních druhů společenské výrazy životní příběhy obyčejných a slavných lidí rodinné příběhy životopis

Rodinný život

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 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 vyplní jednoduchý neznámý formulář domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<ul style="list-style-type: none"> rodinný život: mužská a ženská role práce pro chlapce a dívky ustálené slovesné vazby (make, do, take, get) zdraví a nemoci - návštěva lékaře, popis příznaků nemoci způsobová slovesa vazba " have to" - muset povinnost/ doporučení - "must"/"should" poskytování rady formální/ neformální dopis

2. ročník

Čas na vyprávění

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: porozumí školním a pracovním pokynům vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 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 vyplní jednoduchý neznámý formulář domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p>	<p>předminulý čas prostý minulé časy pro vyprávění příběhů spojky (because, although while, as soon as) přídavná jména pro vyjádření pocitů zvolací věty - "so", "such" můj oblíbený anglický spisovatel recenze na shlédnutý film/ literární dílo</p>

Náš interaktivní svět

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity 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 domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p>	<p>trpný rod činný x trpný rod nápis (např. výstražná oznámení a upozornění, informační tabule) vazby: (noun+noun, verb+noun, adverb+adjective) vynálezy, které změnily náš svět společenské výrazy (telefonování) výhody/ nevýhody sociálních sítí</p>

Koloběh života

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity 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</p>	<p>předpřítomný čas průběhový předpřítomný čas prostý přehled použití časů frázová slovesa společenské výrazy - dobré zprávy, špatné zprávy koloběh života - narození, sňatek, úmrtí události v životě člověka vyplňování dotazníků</p>

Jsme součástí vesmíru

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 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</p>	<p>podmínková souvětí - typ 1 podmínková souvětí - typ 2 spojky (if, when, as soon as, while, before, until) modální sloveso " might" předložky společenské výrazy poskytování rady, varování jsme součástí vesmíru vize života v 21. století</p>

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem vyplní jednoduchý neznámý formulář</p>	<p>- shrnutí a procvičování probraných témat</p>

2. ročník

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **strukturovaný životopis** - vyplní své osobní údaje
- **formální dopis** - napíše formální dopis s veškerými náležitostmi např. na úřad, do cestovní kanceláře
- **neformální dopis** - napíše neformální dopis s veškerými náležitostmi např. odpověď na email anglickému kamarádovi
- **recenze** - napíše recenzi na film, na článek, na knihu

Pomůcky

- **poslechová CD** - porozumění a interpretace dialogů, porozumění krátkých sdělení, krátkého monologů
- **časopis** - doplňující výukový materiál
- **mapy, obrázky, plakáty** - doplňující výukový materiál

Soutěže

konverzační soutěž-všestranně zaměřený test, poslechový test, uplatnění konverzačních schopností

ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 3 týdně, V

Život rodin ve světě

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru <p>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</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	<ul style="list-style-type: none"> - každodenní situace - slovesné časy, pomocná slovesa, krátké odpovědi - slovní zásoba - rodina ve světě lidí - dopis kamarádovi

Pracovní týden

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>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</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<p>přítomný čas, činný a trpný rod</p> <p>stavová a činnostní slovesa</p> <p>frekvenční slova</p> <p>zaměstnání</p> <p>volnočasové aktivity</p> <p>formální a neformální dopis, e-mail</p>

3. ročník

Umění komunikace

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> sdělí a zdůvodní svůj názor vyjádří písemně svůj názor na text přeloží text a používá slovníky i elektronické přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem 	<ul style="list-style-type: none"> minulé časy předminulý a předpřítomný čas opakovanost děje v minulosti vyjadřování názoru převyprávění příběhu, spojovací výrazy

Jak to má být správně

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p>	<p>modální slovesa</p> <p>rada, nutnost, dovolení</p> <p>frázová slovesa</p> <p>zdvořilé žádosti a nabídky</p> <p>životopis, spojování vět</p>

Náš rychle se měnící svět

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p>	<p>budoucí čas</p> <p>vyjadřování možnosti</p> <p>tvoření slov</p> <p>vyjádření návrhu a předpovědi</p> <p>referát "Nás se to také týká"</p>

Na čem mi záleží

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>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</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	<p>zjišťující otázky</p> <p>vztažná zájmena</p> <p>přídavná jména a příslovce</p> <p>orientace v nákupním centru, nápisy</p> <p>popis lidí, místa a věcí</p>

Záliby a co je "cool"

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p>	<p>předpřítomný čas, činný a trpný rod</p> <p>příslovce a časové výrazy s předpřítomným časem</p> <p>vyjadřování souhlasu, sympatie, radosti a překvapení</p> <p>naše záliby</p> <p>charakteristika osoby</p>

3. ročník

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu zaznamenaná vzkazy volajících	- shrnutí a opakování učiva 3. ročníku

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- vyprávění - napíše příběh na historické téma
- reklamace - napíše reklamaci na některý zakoupený výrobek, reklamaci na ubytování
- formální dopis - napíše motivační dopis o ucházení se o práci

Pomůcky

- poslechová CD - porozumí a interpretuje dialogy, monology
- časopis - doplňující výukový materiál
- mapy, obrázky - doplňující výukový materiál

Soutěže

konverzační soutěž- napíše všestranně zaměřený test, uplatní konverzační schopnosti, porozumí poslechovému testu

ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 3 týdně, V

Žádný strach!

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích zapojí se do hovoru bez přípravy zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	spojení slovesa s infinitivem nebo gerundiem redukovany infinitiv slovesa spojená s tělem idiomy oddělení tisíců a desetinných míst v číslech dotazy na čas dotazy na číslo, procenta a zlomky nebezpečné cesty - příběh z historie lidé a jejich fobie souvislosti fobie s prostředím

Řešení životních situací

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	2. a 3. kondicionál modální slovesa spojená s minulým dějem slova smyslově příbuzná komunikační situace související s penězi řešení krizových situací v životě

4. ročník

Moderní technologie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p>	<p>určitý a neurčitý člen přivlastňovací pád všechno/každý zvratná zájmena složená podstatná jména popis funkčnosti předmětů Knihy nebo internet?</p>

Skutečnost nebo fikce

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zapojí se do hovoru bez přípravy vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p>	<p>pravděpodobnost v přítomnosti a v minulosti přirovnání vyjádření „nedůvěry“ frázová slovesa s „ven“ a „nahoru“ vyjádření vztahu nějaké osoby vizuální reklama s optickým klamem</p>

Sděl to, jak to je

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p>	<p>nepřímá řeč nepřímá otázka nepřímá domněnka slovesa užívaná k vyjádření nepřímé řeči komunikační situace - klíše slavní lidé, kteří ovlivnili / změnili svět</p>

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p>	<p>- shrnutí učiva 1. až 4. roč., opakování</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **úvaha** - napíše úvahu pro a proti, např. na téma dětství
- **vyjádření postoje** - vyjádří svoje postoje
- **děkovací dopis** - napíše děkovací email rodině, v níž byl ubytován

Pomůcky

- **poslechová CD** - porozumí a interpretuje dialogy a monology
- **časopis** - doplňující výuková pomůcka

- mapy, obrázky - doplňující výuková pomůcka

5.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2+1	3	3
Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Výuka cizího jazyka navazuje na výuku NJ na základní škole a vede žáky k získávání základních jazykových a řečových dovedností, na základě kterých jsou žáci schopni porozumět se v základních situacích osobního, veřejného a pracovního života a získat výstupní úroveň B1 podle Společného evropského referenčního rámce. Přispívá k formování osobnosti žáků. Podporuje rozvoj jeho myšlení, paměti a schopnosti se koncentrovat. Přípravuje žáka k životu v demokratickém multikulturním středoevropském prostředí. Učí žáka pracovat s odbornými cizojazyčnými texty a s moderními zdroji informací. Vede žáka k potřebě vzdělávat se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo navazuje na základní jazykové znalosti ze základní školy a dále je rozvíjí. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům. Učivo obsahuje všechny složky nutné pro kvalitní výuku jazyka:

řečové dovednosti
jazykové prostředky
tematické okruhy včetně komunikačních situací
realie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

komunikovat v rámci základních témat, s důrazem na srozumitelné vyjadřování v projevech mluvených i psaných, volit vhodné jazykové prostředky a vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj informací.,

získávat informace, zvláště o zemích studovaného jazyka;

pracovat se slovníky a využívat internet.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na individuálním přístupu k žákovi, komunikativním způsobu výuky a je zaměřeno na podporu sebevědomí, samostatnosti a iniciativy žáků. K podpoře výuky jazyků se podle možností školy využije multimediální učebna jazyků.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 570 lexikálních jednotek za školní rok, z toho obecně odborná terminologie tvoří asi 20%. Odborná terminologie se začleňuje do výuky podle zaměření příslušného oboru. Výuka se orientuje prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti, postupné zlepšování jazykové správnosti projevu a na motivaci žáků ke studiu jazyků.

Cílem předmětu je zlepšit uplatnění absolventa na trhu práce.

Škola respektuje cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně v souladu s klasifikačním řádem školy. Při hodnocení se bude prolínat ústní i písemné zkoušení. Při závěrečné pololetní klasifikaci se bude vycházet i z celkového přístupu žáka k vyučování a k plnění svých studijních povinností.

Při hodnocení v předmětu CJ se klade důraz na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování. Poslech - hodnocení schopnosti porozumění smyslu krátkých zpráv Čtení - důraz je kladen na jednoduché texty (běžné i odborné)

Ústní projev - schopnost reprodukovat text, formulovat otázky. Podporována je samostatnost ústního projevu. Je kladen důraz na správnou výslovnost

Písemný projev - hodnotí se správnost psaní krátkých zpráv (dopis, životopis, odpověď na inzerát...) Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně - hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné a komunikativní úlohy,

čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy a písemné práce.

Student postupně zvládne přechod od úrovně A1 až A2, kterou si s sebou přinesl ze ZŠ, až na úroveň B1 ve 4. ročníku SŠT.

Popis přínosu předmětu k rozvoji KK aplikací PT

Výuka CJ přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků a uplatnění těchto schopností v příslušné jazykové oblasti s ohledem na profesní orientaci. Důraz je kladen na rozvíjení schopností řešit problémy v oblasti CJ a využívat informačních a komunikačních technologií. Vzhledem ke komplexnosti vyučovaného předmětu žáci získávají adekvátní učební strategie.

Důraz je kladen na adaptabilitu žáka (podle podmínek trhu - celoživotní vzdělávání), rozvíjení řečových dovedností, schopnost aktivní komunikace v CJ, formování osobnosti žáka, rozšiřování znalostí reálií dané jazykové oblasti.

Uplatní se mezipředmětové vztahy, zejména ve vztahu k českému jazyku, občanské nauce, tělesné výchově, ekologii, ICT...

Jako průřezová témata se uplatní:

člověk a svět práce, občan v demokratické společnosti, člověk a ICT, člověk a životní prostředí.

Různorodé metody ve výuce CJ napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalost jazyka je pro ně prostředkem k celoživotnímu získávání informací.

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

sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí

znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit

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

zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

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

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

chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

Personální a sociální kompetence

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

reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

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 v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje 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

Digitální kompetence

pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace

získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 2 týdně, V

Představování

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p>	<p>představování sama sebe a přátel osobní zájmena sloveso sein v přítomném čase, časování sloves pořádek slov v oznamovací a tázací větě, stavba věty</p>

Povolání

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace rozpozná význam obecných sdělení a hlášení požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<p>silné skloňování podstatných jmen se členem určitým i neurčitým v jednotném čísle vynechávání členu u PJ časování slovesa haben v přítomném čase zápor nein, nicht, kein přídavné jméno v přísudku základní číslovky</p>

1. ročník

Nákupy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: rozpozná význam obecných sdělení a hlášení požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<p>předložky se 3. pádem předložky se 4. pádem skloňování osobních zájmen pořadí předmětů v německé větě nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací skloňování tázacích zájmen wer + was</p>

Jídlo a pití

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<p>přivlastňovací zájmena vyjadřování českého svůj časování sloves se změnou kmene v přítomném čase rozkazovací způsob určování času</p>

Bydlení

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené uplatňuje různé techniky čtení textu</p>	<p>silné skloňování PJ v jednotném čísle množné číslo PJ předložky se 3. a 4. pádem slovesa stehen – stellen, liegen – legen vazba es gibt</p>

Oslava narozenin

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace rozpozná význam obecných sdělení a hlášení požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p>	<p>zájmena jeder + dieser způsobová slovesa označování míry, hmotnosti, množství po číslovkách „doch“ + předpona un-</p>

Televizní studio

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace rozpozná význam obecných sdělení a hlášení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu uplatňuje různé techniky čtení textu</p>	<p>- cestování (Stopař. Bydlení v Berlíně.)</p>

1. ročník

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené uplatňuje různé techniky čtení textu vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 	<ul style="list-style-type: none"> shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Přihlašovací lístek** - vyplní přihlášku např. do jazykového kurzu
- Blahopřání** - napíše blahopřání např. k narozeninám, sňatku, ukončení studia, svátku..
- Inzerát** - překládá z ČJ do NJ a obráceně inzeráty
- Reklama** - sestaví reklamu na téma bydlení, ev. reklamní slogan pro výrobek prodávaný na trhu
- Osobní dopis** - napíše kamarádovi do německy mluvící země o sobě a své rodině

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 2+1 týdně, V

Všední den

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> porozumí školním a pracovním pokynům 	<ul style="list-style-type: none"> slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami zvrtná slovesa a jejich časování v přítomném čase přítomný čas sloves typu unterhalten, einladen časové údaje použití früh a bald

Cestování

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity 	<ul style="list-style-type: none"> stupňování přídavných jmen v přísudku stupňování příslovcí zeměpisná jména souřadící spojky bezespojkové věty

Škola, povolání

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 	<ul style="list-style-type: none"> časování slovesa werden v přítomném čase préteritum zájmeno jemand zápor nichts, niemand, nie(mals)

2. ročník

Volný čas a koníčky

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 	<ul style="list-style-type: none"> perfektum přítomný čas sloves zakončených na –eln, -em podmět man a es použití allein a selbst

Lidské tělo a zdraví

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. budoucí čas slovosled ve vedlejší větě perfektum způsobových sloves a slovesa wissen shoda podmětu a přísudku sloveso tun

Cestování

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p>	<ul style="list-style-type: none"> vazby sloves, podstatných a přídavných jmen zájmenná příslovce vlastní jména osob přímý pořádek slov v otázce zjišťovací použití wie a als při překladu českého jako

V restauraci

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity 	<ul style="list-style-type: none"> opakování probraných témat a gramatických jevů

Kulturní život

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>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</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p>	<ul style="list-style-type: none"> opakování gramatiky: préteritum a perfektum pořádek slov ve větě jednoduché souvětí vzájemné postavení příslovečných určení větný rámec některé typy vedlejších vět

Móda, oblékání

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p>	<ul style="list-style-type: none"> opakování gramatiky: skloňování podstatných jmen, přivlastňovací zájmena, tážací zájmena nová gramatika: skloňování přídavných jmen po členu určitém a neurčitém tážací zájmena slovesa: tragen x holen x bringen, probieren x anprobieren

2. ročník

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: porozumí školním a pracovním pokynům domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Olympiáda** - napíše všestranně zaměřený test a uplatní konverzační schopnosti formou interakce
- **Referát** - napíše referát o některé německy mluvící zemi
- **Dopis** - napíše dopis formou žádosti o pracovní místo
- **Životopis** - vyplní své osobní údaje do předtištěného formuláře

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 3 týdne, V

Obchodní dům

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • přeloží text a používá slovníky i elektronické	skloňování osobních zájmen neurčitá zájmena možnosti vyjadřování záporu v NJ neurčitá zájmena – einer, keiner, meiner překlad českého ještě ne, už ne příslovce irgend-/nirgend-

Orientace ve městě

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	předložky se 3. pádem předložky se 4. pádem předložky se 3. a 4. pádem základní číslovky řadové číslovky datum

Bydlení

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyjádří písemně svůj názor na text zaznamená vzkazy volajících	časování sloves v přítomném čase způsobová slovesa a sloveso wissen podmět man x es infinitiv závislý na podstatném a přídavném jménu a na slovesu es jako korelát použití: Platz x Stelle x Ort

3. ročník

Lidské vztahy

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p>	<p>ukazovací zájmena</p> <p>zvrtná slovesa</p> <p>rozkazovací způsob</p> <p>vespolné zájmeno einander</p> <p>předložky se 2. pádem</p> <p>použití: Ende x Schluss</p>

Literatura

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p>	<p>Erich Maria Remarque:Drei Kameraden</p> <p>četba ukázky – rozbor</p>

Sport

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p>	<p>časové údaje</p> <p>zájmenná příslovce</p> <p>nepřímé otázky</p> <p>přirovnávací způsobové věty</p> <p>vedlejší věty vztahné a účinkové</p>

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>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</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p>	<p>- shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Olympiáda** - napíše všestranně zaměřený test a uplatní konverzační schopnosti formou interakce
- **Reklamace** - napíše reklamaci na některý zakoupený výrobek
- **Vyprávění** - napíše příběh o Golemovi
- **Referát** - napíše referát o některém německy píšícím autorovi
- **Úvaha** - napíše krátkou úvahu na téma bydlení

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 3 týdne, V

Zdraví

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích 	<ul style="list-style-type: none"> stupňování přídavných jmen v přísudku stupňování příslovcí sloveso tun porušování větného rámce po wie a als stupňování přídavných jmen v přívlastku tvary příslovcí na –(e)stens, - st použití machen x tun

Škola, vzdělávání

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p>	<p>sloveso werden</p> <p>určování rodu podstatných jmen</p> <p>infinitivní konstrukce s zu, um...zu</p> <p>modální částice</p> <p>slovesa: akzeptieren – annehmen – aufnehmen – empfangen</p>

Reálie, Rakousko

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>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</p>	<p>zeměpisné názvy</p> <p>jména obyvatel</p> <p>přídavná jména odvozená od geografických názvů</p> <p>přídavná jména přítomné a minulé</p> <p>zpodstatnělá přídavná jména a přídavná</p>

V restauraci

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p>	<p>označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách</p> <p>nulový člen u podstatných jmen</p> <p>konjunktiv préterita</p> <p>zpodstatnělá přídavná jména a přídavná ve spojení s neurčitými zájmeny</p>

4. ročník

Spolková republika Německo

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu 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</p>	<p>slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami vazby sloves, podstatných a přídavných jmen zlomky, desetinná čísla, procenta tvoření slov</p>

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	<p>- shrnutí a opakování probraných témat a gramatických jevů</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Charakteristika** - popíše charakteristické příznaky některých nemocí
- **Dopis - kritika** - napíše dopis šéfovi hotelu, ve kterém se stěžuje na špatnou obsluhu, nabídku jídel...

5.1.4 Technický anglický jazyk

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Mgr. Larisa Žernová

Charakteristika předmětu

Obsah cíl předmětu

Výuka AJ přispívá k formování osobnosti žáka. Podporuje rozvoj jeho myšlení, paměti a schopnosti se koncentrovat. Přípravuje žáka k životu v demokratickém multikulturním středoevropském prostředí. Učí žáka pracovat s odbornými cizojazyčnými texty a s moderními zdroji informací. Vede žáka k potřebě vzdělávat se po celý život. Absolvent zná základy odborné terminologie.

Vzdělávání v odborném anglickém jazyce směřuje k osvojení a dalšímu prohlubování jazykových znalostí žáků s odborného hlediska, jejich schopnost komunikovat a vyjadřovat své nápady a myšlenky ve skutečném pracovním prostředí. Cílem předmětu technické angličtiny je usnadnit uplatnění absolventa na trhu práce.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo obsahuje převážně odbornou terminologii, která se začleňuje do výuky podle zaměření příslušného oboru. Výuka se orientuje prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti, postupné zlepšování jazykové správnosti projevu a na motivaci žáků ke studiu jazyků. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 500- 600 lexikálních jednotek za školní rok, z toho obecně odborná terminologie a nejběžnější frazeologie tvoří asi 20%.

Hodnocení výsledků žáků

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, event. procentuálního vyjádření. Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebeuposuzování. Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění.

Žáci budou hodnoceni objektivně v souladu s klasifikačním řádem školy. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně

Při hodnocení v předmětu technický anglický jazyk se klade důraz na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování.

Poslech - hodnocení schopnosti porozumění smyslu krátkých zpráv a

sdělení Čtení - důraz je kladen na jednoduché odborné texty

Ústní projev - schopnost reprodukovat text a formulovat otázky. Podporována je samostatnost ústního projevu.

Je kladen důraz na správnou výslovnost.

Závěrem hodnocení každého tématického celku bude zpracování žákem referátu.

Popis přínosu předmětu k rozvoji KK aplikací PT

Výuka odborného AJ přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků s ohledem na jejich profesní orientaci. Žáci se naučí adekvátní učební strategie, které mohou využít nejen při výuce jiných předmětů ve škole, ale i uplatnění v praxi.

Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední, a tudíž účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka, a výrazně zvyšuje jeho konkurenceschopnost při vyhledávání práce.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

efektivně vyhledávat a zpracovávat informace

pořizovat si poznámky

porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm

uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně

vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný

s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)

pořizovat si poznámky během výkladu

s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a

diskutovat o něm

využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu

vycházet ze zkušeností jiných lidí

sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků

svého učení ze strany jiných lidí

posoudit vlastní pokrok v učení

znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
- najít způsob řešení a ověřit ho
- vyhledat potřebné informace k řešení problému
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikační kompetence

- formulovat názory na zadaný problém
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

Personální a sociální kompetence

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

Digitální kompetence

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- znát možnosti elektronické pošty
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- využívat Internet k vyhledávání informací
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Přířezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- realizováno ve 4. ročníku v tématech - Strojírenství - o čem to je, Informační technologie

Člověk a životní prostředí

- realizováno ve 4. ročníku v tématu - Postupy, instrukce

Člověk a svět práce

- realizováno ve 4. ročníku v tématech - Strojírenství - o čem to je, Informační technologie

Člověk a digitální svět

- realizováno ve 4. ročníku v tématu - Informační technologie

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 1 týdně, V

Strojírenství - o čem to je

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyplní jednoduchý neznámý formulář porozumí školním a pracovním pokynům rozpozná význam obecných sdělení a hlášení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<ul style="list-style-type: none"> co je strojírenství výběr strojírenského zaměření jsem správná osoba pro výkon strojírenských prací návštěva továrny ucházím se o práci (strukturovaný životopis, motivační dopis)

4. ročník

Postupy, instrukce

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyplní jednoduchý neznámý formulář porozumí školním a pracovním pokynům nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> čteš instrukce? popis a srovnání výrobků výrobní postup varující upozornění a znaky z čeho je to vyrobeno? materiály používané ve strojírenství

Základní tvary

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<p>základní tvary a jejich vlastnosti</p> <p>popis předmětů</p> <p>jednotky a standarty měření</p> <p>čísla a počítání</p>

Nářadí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<p>nářadí</p> <p>mechanismy</p> <p>elektromotor</p> <p>jak věci fungují</p>

Informační technologie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> <p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p>	<p>počítač, jeho součásti</p> <p>vytvoření složky</p> <p>ukládání souboru</p> <p>internet</p> <p>vyhledávání na internetu</p> <p>odesílání souboru přes internet</p> <p>prohledávání souboru a zavádění dat</p> <p>e-mailové adresy a servery</p> <p>psaní e-mailu</p> <p>tvoreň webových stránek</p> <p>videokonference</p>

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyplní jednoduchý neznámý formulář • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<p>- shrnutí a opakování probraného učiva</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

English for Mechanical - lekce na doplnění výuky

Engineering

Kolektiv autoru

Informatorium

• **Technical English** -lekce na doplnění výuky

Fraus

Pomůcky

• **Oxford English for** - lekce na doplnění výuky

Elektrical and

Mechanical

Engineering Eric h.

Glendinning, Norman

Glendinning

• **Engineering Lndsay** - lekce na doplnění výuky

White

WORKSHOP oxford

University Press

• **Information** - lekce na doplnění výuky

Technology Dinos

Demetriades

WORKSHOP

Oxford Unuversity

Press

5.1.5 Technický německý jazyk

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Mgr. Hana Prchalová

Charakteristika předmětu

Obcený cíl předmětu

Vzdělávání v odborném německém jazyku směřuje k osvojení a dalšímu prohloubení jazykových znalostí žáků po stránce odborné, aby dovedli komunikovat a vyjadřovat hlavní myšlenky v reálném pracovním prostředí. Cílem předmětu je zlepšit uplatnění absolventa na trhu práce.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo obsahuje odbornou terminologii z hlediska příslušných studijních oborů. Výuka se orientuje prakticky a žáci si budou moci osvojit až 500 lexikálních jednotek za školní rok.

Hodnocení výsledků žáků

Důraz je kladen na řečové dovednosti - porozumění textu a samostatné vyjadřování.

Poslech - schopnost porozumět krátké zprávě Čtení - schopnost přečíst

a porozumět jednoduchému odbornému textu Ústní projev - schopnost

napsat krátkou zprávu, popis stroje, zařízení...

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně a na závěr se hodnotí samostatná domácí písemná práce

Popis přínosu předmětu k rozvoji KK aplikací PT

Výuka odborného NJ přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků s ohledem na jejich profesní orientaci. Žáci se naučí adekvátní učební strategie, které mohou využít nejen při výuce jiných předmětů ve škole, ale i v praxi. Znalost CJ se pro ně stane prostředkem k celoživotnímu získávání informací.

Klíčové kompetence**Kompetence k učení**

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

Kompetence k řešení problémů

volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit

spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

formulovat názory na zadaný problém

chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

Personální a sociální kompetence

přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Občanské kompetence a kulturní povědomí

chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání

uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání

Digitální kompetence

pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 1 týdně, V

Materiály

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: popíše vlastnosti jednotlivých materiálů a rozdělí je dle chemických a mechanických vlastností porozumí školním a pracovním pokynům používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p>	<p>rozdělení materiálů kovové materiály ocel volba materiálu měď hliník stříbro zinek olovo</p>

Výrobní postup

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: popíše výrobní postupy, ruční nářadí a stroje, které se používají při výrobě porozumí školním a pracovním pokynům používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p>	<p>úvod do výrobního postupu ruční nářadí slévárna válcovna vrtání frézování soustruh CNC soustruh</p>

Počítač

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: popíše jednotlivé části počítače a výstupní zařízení PC přístroje řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti porozumí školním a pracovním pokynům používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p>	<p>hardware a software klávesnice myš výstupní jednotky</p>

Praktické procvičování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: popíše vlastnosti jednotlivých materiálů a rozdělí je dle chemických a mechanických vlastností popíše výrobní postupy, ruční nářadí a stroje, které se používají při výrobě popíše jednotlivé části počítače a výstupní zařízení PC přístroje řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti porozumí školním a pracovním pokynům používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p>	<p>- shrnutí a opakování probraného učiva</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **technický popis** - popíše pracovní postup při zhotovení určitého výrobku nebo popíše pracovní zařízení (stroj), se kterým pracuje při hodinách odborného výcviku

5.1.6 Anglický jazyk seminář

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Mgr. Lenka Vaničková

Charakteristika předmětu

Charakteristika a pojetí výuky

Seminář z anglického jazyka je volitelný předmět a vychází z požadavků anglického vzdělávání. Je určen žákům, kteří si zvolí angličtinu jako maturitní předmět, aby jim usnadnil přípravu k maturitě. Žáci budou postupně opakovat a upevňovat si již získané poznatky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

využívat anglický jazyk v běžném životě: při řešení každodenních situací;
efektivně vypracovat běžné korespondenci v anglickém jazyce
číst a porozumět anglicky psaným textům a poslechům a dále pracovat s nabytými informacemi.

Obecný cíl předmětu

Cílem semináře anglického jazyka je příprava k maturitě a možné rozšíření učiva o látku, která jim může usnadnit další vzdělávání na vysoké škole.

Cílem semináře je:

- zlepšit komunikační dovednosti žáků;
- přípravit žáky na užívání jazyka v reálném životě;
- používat aktivně anglický jazyk;
- vzbudit u žáků motivaci k celoživotnímu vzdělávání;

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni především na základě ústního zkoušení, písemných prací, aktivity v hodinách a přípravy na vyučování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V semináři jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy, personální a sociální dovednosti, a řešení problémových situací.

Předmět rozvíjí pozitivní přístup ke

vzdělávání. **Pomůcky:**

Audiovizuální pomůcky, obrazový materiál, anglické texty, mapy.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

Digitální kompetence

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- realizováno v tématech 1 až 8 a 10

Člověk a životní prostředí

- realizováno v tématech Životní prostředí a příroda

Člověk a svět práce

- realizováno v tématech Společnost, věda a technika, Vzdělávání a Práce a povolání

Člověk a digitální svět

realizováno v tématech Společnost, věda a technika a Vzdělávání

ročník

Garant předmětu: Mgr. Lenka Vaničková, 0+2 týdně, V

Osobní charakteristika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p>	<ul style="list-style-type: none"> - představování ve skupině, odpovídání na otázky - vyplňování formulářů s osobními údaji - neformální e-mail, podrobný popis zevnějšku a povahy – porovnávání členů rodiny, spolužáků, přátel...

Rodina

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<ul style="list-style-type: none"> členové rodiny a jejich zájmy vztah k členům rodiny a k přátelům vzhled a povahové vlastnosti lidí, porovnávání lidí písemný popis příbuzného nebo známého

Domov a bydlení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p> <p>píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p> <p>charakterizuje a prezentuje místo, kde bydlí</p>	<p>slovní zásoba (typy bydlení, části domu a pokoje)</p> <p>písemná charakteristika domu, bytu, pokoje</p> <p>výhody a nevýhody bydlení ve městě, na vesnici</p> <p>porovnání kultury bydlení v naší zemi a v anglicky mluvících zemích</p>

Každodenní život

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p> <p>píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p>	<p>podrobný popis denního harmonogramu, zájmů a povinností</p> <p>adekvátní reakce ve známých, každodenních situacích – plánování pestrého programu na víkendové dny</p> <p>písemné vyprávění příběhu z prázdnin</p>

Volný čas a zábava

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>způsoby trávení volného času</p> <p>význam aktivního využití volného času v životě člověka</p> <p>způsob trávení volného času v minulosti a srovnání se současností</p>

Cestování a doprava

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>dopravní prostředky, výhody a nevýhody cestování různými dopravními prostředky</p> <p>komunikace při cestování v dopravním prostředku</p> <p>získávání informací o odjezdu a příjezdu, na letišti, na nádraží, při celní a pasové kontrole, při uvítání a odjezdu hosta, kupování jízdenek</p> <p>poskytování informací při hledání cesty s oporou mapy</p>

Služby

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>informace o různých povoláních v oblasti služeb</p> <p>komunikace v restauraci, autoopravně, na poště, u kadeřníka apod.</p>

Mezilidské vztahy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p> <p>píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p>	<p>různé mezilidské vztahy</p> <p>význam přátelství, slovní zásoba spojená s charakteristikou osob a vztahů</p> <p>inzeráty v novinách, ve kterých si pisatel hledá kamaráda</p> <p>na dopisování po internetu</p> <p>– popis ideálního partnera</p>

Životní prostředí a příroda

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>přírodní a krajinné útvary</p> <p>základní ekologické termíny</p> <p>příčiny znečištění prostředí a jeho negativní důsledky na zdraví člověka</p> <p>problematika a důležitost recyklování</p>

Anglicky mluvící země

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</p>	<p>charakteristika jednotlivých anglicky mluvících zemí informace o zajímavých místech v těchto zemích národní zvyky, zajímavosti a slavné osobnosti z jednotlivých zemí</p>

Společnost, věda a technika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>změny a vývoj v medicíně, komunikaci, výrobní sféře apod. inzeráty propagující moderní, technologické přístroje výhody a nevýhody používání komunikačních prostředků (mobilních telefonů, počítačů, Internetu atd.) informace o zařízeních přátelských k životnímu prostředí</p>

Vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>vztah ke vzdělání, popis typického školního dne českého studenta popis školy, oboru, který studuje a oblíbených předmětů rozdíl mezi českým vzdělávacím systémem a vzděláváním v anglicky mluvících zemích</p>

Jídlo a stravování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>stravovací návyky příprava pokrmů, oblíbený recept jídla typická pro Českou republiku a pro anglicky mluvící země komunikace v restauraci</p>

Nakupování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p>	<p>typy obchodů a jejich sortiment nakupování v supermarketu a v lokálních obchodech písemná žádost o reklamaci zakoupeného zboží komunikace v obchodě</p>

Zdraví a hygiena

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>nejběžnější onemocnění, zranění, jejich prevence a léčba ochrana zdraví charakteristika zdravého životního stylu komunikace u lékaře</p>

Práce a povolání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů vede aktivní komunikaci o běžných tématech píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p>	<p>povolání a jejich náplň plány do budoucna inzeráty s nabídkou zaměstnání strukturovaný životopis a motivační dopis k žádosti o práci fiktivní přijímací pohovor</p>

4. ročník

Svátky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p> <p>píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p>	<p>tradice a zvyky typické pro Českou republiku a anglicky mluvící země</p> <p>pozvánka k oslavě významné události</p> <p>dodržování tradic v rodině</p>

Česká republika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p> <p>píše stylisticky vhodné texty adekvátní dané situaci</p> <p>prokazuje faktické především o geografických, demografických, hospodářských a kulturních faktorech své země</p>	<p>charakteristika České republiky</p> <p>prezentace významných míst, národních zvyků, zajímavostí a slavných osobností naší země</p> <p>písemná pozvánka cizince k návštěvě České republiky</p>

Můj kraj a město

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p> <p>charakterizuje a prezentuje místo, kde bydlí</p>	<p>charakteristika regionu a města, ve kterém žije</p> <p>prezentace významných míst, kulturních událostí a přírodních zajímavostí kraje</p> <p>poskytnutí informací turistovi při orientaci ve městě</p>

Literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p> <p>vede aktivní komunikaci o běžných tématech</p>	<p>charakteristika života a díla jednoho britského autora</p> <p>popis života a díla jednoho amerického spisovatele</p> <p>oblíbený spisovatel a kniha</p>

Shrnutí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>samostatně prezentuje své myšlenky a je schopen reagovat na otázky posluchačů</p>	<p>– opakování tematických celků</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- Maturita Activator**- učebnice k příprava k maturitní zkoušce
- Maturita Exellance**- učebnice k přípravě k maturitní zkoušce
- www.novamaturita.cz** - oficiální webové stránky CERMAT
- časopis **BRIDGE** materiály k samostudiu
- audiovizuální prostředky a mapy**

5.2 Společenskovědní vzdělávání

5.2.1 Nauka o společnosti

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1		1	1
Mgr. Iva Hrubá		Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá

Charakteristika předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

připravit žáka na aktivní život v demokratické společnosti
 pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci
 vést žáka k porozumění složitosti současného světa
 jednat odpovědně nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
 vytvářet kritické myšlení
 naučit žáky ctít život jako nejvyšší hodnotu
 vést žáky k uvědomování si vlastní identity

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
 využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě
 řešit praktické otázky svého politického a občanského rozhodování
 řešit problémy osobní, právní, sociální
 získávat informace z různých dostupných zdrojů
 Vzdelávání směřuje k tomu, aby žáci formovali a posilovali pozitivní city a hodnoty :
 žít čestně
 vážit si demokracie a svobody
 preferovat demokratické hodnoty
 projevovat občanskou iniciativu
 jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím
 tvořit si vlastní úsudek a nenechat sebou manipulovat
 uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej

Hodnocení výsledků žáků

Učitel hodnotí:

schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi
 referáty na daná nebo vybraná témata
 schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory
 písemné texty

Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a klasifikačním řádem školy.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu nauka o společnosti jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, personální a sociální dovednosti, občanské postoje a je vytvářeno kulturní povědomí žáků. V některých tematických okruzích předmětu nauka o společnosti jsou využívány kompetence žáků získané v předmětech český jazyk, cizí jazyky, ekologie, ekonomika a dějepis.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 uplatňovat různé způsoby práce s textem

efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 pořizovat si poznámky
 porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
 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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
 pořizovat si poznámky během výkladu
 využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
 vycházet ze zkušeností 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 a určit jádro problému
 najít způsob řešení a ověřit ho
 vyhledat potřebné informace k řešení problému
 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 názory na zadaný problém
 účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
 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
 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
přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Toto téma se realizuje v 1. ročníku v: Člověk v lidském společenství, Státní svátky a významné dny České republiky, ve 3. ročníku v: Česká republika, Evropa a svět, Člověk jako občan, ve 4. ročníku v: Člověk a svět.

Člověk a životní prostředí

Toto téma se probírá ve 3. ročníku v tematickém celku: Člověk jako občan.

Člověk a svět práce

Toto téma je realizováno ve 3. ročníku v: Člověk ve světě ekonomie.

Člověk a digitální svět

Tomuto tématu se věnujeme ve 3. ročníku v: Česká republika, Evropa a svět.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 1 týdně, P

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě dovede aplikovat zásady slušného chování uvede zásady zdravého životního stylu posoudí, kdy je v praktickém životě narušována rovnost pohlaví objasní řešení konfliktů a šikany objasní důsledky sociálně patologických jevů na život jednotlivce, rodiny i společnosti posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</p>	<p>osobnost, etapy lidského života lidská společnost, společenské skupiny současná česká společnost, rodina, komunita životní styl, nejčastější formy závislosti postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti mezilidské vztahy, komunikace, konflikt pravidla lidského chování rasy, etnika, národy a národnosti, majority a minority ve společnosti multikulturní soužití víra a ateismus, náboženství a církve náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus</p>

Státní svátky a významné dny České republiky

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: uvědomí si význam a historický přínos státních svátků a významných dní</p>	<p>významné mezníky českých dějin státní svátky a významné dny ČR systematizace a upevňování učiva</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Předsudky v našem životě** žákovský projekt zaměřený k multikulturnímu soužití
- **Diskuzní hodina** prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní i písemnou formou)
- Referáty o aktuálním společenském a politickém dění** samostatné vyhledávání a zpracování informací

Pomůcky

- Multikulturní soužití** film o problémech soudobé společnosti
- Kouření, drogová závislost, alkoholismus** filmy zaměřené k prevenci sociálně patologických jevů

ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 1 týdně, P

3. ročník

Česká republika, Evropa a

svět Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>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 popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální</p>	<p>Česká republika v mezinárodních vztazích velmoci, vyspělé státy rozvojové země a jejich problémy konflikty v soudobém světě EU, OSN, NATO a další významné mezinárodní organizace globální problémy soudobého světa globalizace a její důsledky</p>

Člověk jako občan

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 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 objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</p>	<p>základní hodnoty a principy demokracie lidská práva svobodný přístup k informacím, média stát a jeho funkce ústava a politický systém ČR struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva politika, politické strany a volby politický radikalismus a extremismus, současná extremistická scéna teror, terorismus občanská společnost a multikulturní soužití</p>

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>rozdělí 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 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</p>	<p>- právní vztahy v soukromé a ve veřejné sféře</p>

3. ročník

Člověk ve světě ekonomie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>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 navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika 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</p>	<p>majetek a jeho nabývání zodpovědné hospodaření řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů upevňování a systematizace učiva</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

Globální problémy žákovský projekt zaměřený k nejpálčivějším problémům současnosti
soudobého světa

Extremismus a jeho sociologický průzkum a jeho zpracování
projevy

Parlament, senát exkurze do parlamentu a senátu, beseda s poslancem, diskuze

• **Diskuzní hodina** prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní i písemnou formou)

Referáty o aktuálním samostatné vyhledávání a zpracování informací
**společenském i
politickém dění**

Pomůcky

- **Evropská unie** film
- **Státní symboly** film

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 1 týdně, P

Člověk a svět

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>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 objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</p>	<p>lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus vznik filozofie a základní filozofické problémy hlavní filozofické disciplíny proměny filozofického myšlení v dějinách význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro řešení životních situací etika, základní pojmy mravní hodnoty a normy vína, svědomí, spravedlnost, odplata, svobodná vůle mravní povinnosti člověka život jako nejvyšší hodnota systematizace a upevňování učiva</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

Referáty o aktuálním samostatné vyhledávání a zpracování informací

společenském a

politickém dění

• **Diskuzní hodina** prezentace výsledků individuální i skupinové práce (ústní i písemnou formou)

Proměny filozofického žákovský projekt

myšlení v dějinách

Život jako nejvyšší beseda o životních hodnotách, lidské solidaritě a soucitu
hodnota

5.2.2 Dějepis

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

Mgr. Iva Hrubá

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem dějepisu je kultivovat historické vědomí žáků a tím je učít hlouběji rozumět jejich současnosti, učít je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět dějepis má nezastupitelnou roli pro vytváření historického vědomí žáků. Historické vědomí je jednou z forem historického myšlení, v němž historické informace tvoří strukturovaný celek umožňující člověku orientaci ve světě, který jej obklopuje.

Uvnitř historického vědomí lze vymezit několik základních kategorií, které ve svém celku vytvářejí jeho charakter:

vědomí časové, vědomí prostorově geografické, vědomí reálnosti, vědomí historicity, vědomí identity, vědomí politické, vědomí ekonomicko - sociální a vědomí morální.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

porozumět lidskému světu jako světu majícímu historickou povahu

porozumět kulturním základům jednotlivých civilizací, uvědomovat si jejich odlišnosti

zaujímat kritické postoje k historickým skutečnostem

spoluvytvářet svůj hodnotový systém, učít se chápat obecně uznávané lidské hodnoty

ochraňovat kulturní a historické památky

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků žáků se hledí zejména na schopnost vyjádřit vědomosti a dovednosti z obecných a českých dějin. Prověřování vědomostí probíhá ústní i písemnou formou (dovednost vést dialog, prokázat znalost základních faktografických znalostí a důležitých pojmů ze všech oblastí života společnosti).

Důležité místo při hodnocení zaujímá řešení problémových úkolů, práce na individuálních a skupinových projektech (často zaměřených k regionálním dějinám), orientace na mapě a práce s obrazovým a dokumentačním materiálem.

Hodnocení výsledků žáků se řídí Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu SŠT.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu dějepis jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, personální a sociální dovednosti, je vytvářeno historické a kulturní povědomí žáků.

V některých tematických okruzích předmětu dějepis jsou využívány kompetence žáků získané v předmětech český jazyk a nauka o společnosti.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- 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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- pořizovat si poznámky během výkladu
- s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- vycházet ze zkušeností 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 a určit jádro problému
- najít způsob řešení a ověřit ho
- vyhledat potřebné informace k řešení problému
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Tomuto tématu se věnujeme ve 2.ročníku v rámci celku: Středověk, Raný novověk.

Člověk a životní prostředí

Toto téma realizujeme v tematickém celku: Pravěk a starověk.

Člověk a digitální svět

Toto téma realizujeme v tematickém celku: Středověk a Nejnovější dějiny.

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 2 týdne, P

Pravěk a starověk

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů uveče příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</p>	<p>proces vytváření " lidského světa", způsob života paleolitických lidí, materiální a duchovní kultura neolitických lidí základní atributy doby bronzové a železné starověké civilizace v Číně, Indii, Mezopotámii, Egyptě a na Blízkém východě, vliv na evropskou tradici antický starověk - Řecko a Řím vznik a šíření křesťanství, význam antické kultury pro kulturu evropskou</p>

Středověk

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</p>	<p>charakteristické rysy byzantské společnosti a východního kulturního okruhu západní kulturní okruh a říše francká proces vývoje evropských státních útvarů, zejména států ve střední Evropě (Velká Morava, polský a uherský stát, český stát) charakter raně středověké společnosti společnost vrcholného středověku český stát ve vrcholném středověku a jeho zahraniční politika (vláda Lucemburků, doba poděbradská) islámská a křesťanská společnost krizové projevy pozdně středověké společnosti, doba husitská vztahy mezi středověkými evropskými státy (stoletá válka) charakteristické rysy v oblasti kultury a životního stylu</p>

Raný novověk

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: 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</p>	<p>renesance a humanismus v různých částech Evropy průběh reformace a činnost předních osobností pronikání Evropanů na mimoevropská území, proces expanze koloniálních říší od 16. do 19. století typy raně novověkých států (stavovská monarchie, absolutistický stát, parlamentarismus) osvícenský a panovnický absolutismus a reformy osvícenských panovníků příčiny mocenského vzestupu habsburského rodu, politické rozdělení Evropy na katolický a reformační blok na konci 16. století třicetiletá válka charakteristické rysy absolutismu ve Francii a Anglii vývoj habsburské monarchie v 17. a 18. století francouzská revoluce konce 18. století poměry v Českém království za vlády Jagellonců a Habsburků (konec 15. a 16. stol., v 17. a na poč. 18. stol.) znaky a projevy české barokní kultury rysy osvícenského absolutismu za vlády Marie Terezie a Josefa II.,</p>

Novověk

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: 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	Velká francouzská revoluce Francie za vlády Napoleona, systém Svaté aliance vznik USA, charakter. rysy Prohlášení nezávislosti a americké ústavy revoluce roku 1848 důsledky rakousko-uherského vyrovnání pro existenci habsburské monarchie, proces sjednocení Německa moderní kolonialismus a jeho důsledky politické, ekonomické a sociální poměry evropských velmocí a USA v 19. století mezinárodní vztahy v předvečer 1. světové války liberalismus, konzervatismus, socialismus, marxismus, bolševismus, radikalismus, demokracie (rozlišení pojmů) umělecké směry a slohy 19. století a počátku 20. století

Nejnovější dějiny

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo popíše projevy a důsledky studené války charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa vysvětlí rozpad sovětského bloku uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	příčiny a průběh 1. světové války 1. čs. odboj a jeho význam pro vznik samostatného československého státu výsledky a důsledky války, ruské revoluce poměry v poválečné Evropě (versailleský systém) vznik ČSR v roce 1917 demokratický charakter ČSR, osobnost T.G.M. národnostní a ostatní problémy ČSR mezinárodní konference v Mnichově totalitární systémy a autoritativní režimy politika západních demokracií, úsilí o kolektivní bezpečnost kultura meziválečného období vznik Protektorátu Čechy a Morava 2. světová válka 2. odboj, důsledky války a poválečné uspořádání poválečná ČSR v l. 1945-1948 studená válka a rozdělení světa na bloky charakter komunistických režimů vývoj komunistického Československa zhroutení komunistických režimů v Evropě, integrace ČSFR a ČR do evropských struktur globální problémy soudobého světa a jejich projevy

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

Významné historické celodenní exkurze s výkladem učitele

památky města Žďáru

nad Sázavou

• 20. století ve žákovský projekt

vzpomínkách našich

prarodičů, rodičů i nás

samých

Zajímavá historická diskuze - oddělení historických fakt od komentářů- interpretací

událost

Pomůcky

• Filmy s historickou motivace, shrnutí učiva

tematikou

• Živá historie historický magazín- vhodná a zábavná pomůcka pro studenty i učitele (referáty)

5.2.3 Společenskovědní seminář

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Mgr. Iva Hrubá

Charakteristika předmětu

Společenskovědní seminář je volitelný předmět, který má vést žáky k maturitní zkoušce z občanského a společenskovědního základu v základní úrovni obtížnosti. Čerpá ze znalostí získaných v předmětech nauka o společnosti a ekonomika, pracuje s nimi a rozvíjí je.

Obeční cíl vyučovacího předmětu

připravit žáka na aktivní život v demokratické společnosti
 pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci
 vést žáka k porozumění složitosti současného světa
 jednat odpovědně nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
 vytvářet kritické myšlení
 naučit žáky ctít život jako nejvyšší hodnotu
 pochopit mechanismus fungování trhu
 porozumět podstatě podnikatelské činnosti

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
 využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě
 řešit praktické otázky svého politického a občanského rozhodování
 řešit problémy osobní, právní, sociální
 získávat informace z různých dostupných zdrojů
 poznat podstatu finančního trhu, národního hospodářství a evropské unie
 Vzdelávání směřuje k tomu, aby žáci formovali a posilovali pozitivní city a hodnoty :
 žít čestně
 vážit si demokracie a svobody
 preferovat demokratické hodnoty
 projevovat občanskou iniciativu
 jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím
 tvořit si vlastní úsudek a nenechat sebou manipulovat
 uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej

Hodnocení výsledků žáků

Učitel hodnotí:
 schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi
 referáty na daná nebo vybraná témata
 schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory
 písemné testy
 Kriteria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a klasifikačním řádem školy

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikací průřezových témat

V předmětu společenskovědní seminář jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, personální a sociální dovednosti, občanské postoje a je vytvářena ekonomická gramotnost žáků.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- pořizovat si poznámky
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- vycházet ze zkušeností jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
- najít způsob řešení a ověřit ho
- vyhledat potřebné informace k řešení problému
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- umět posoudit vhodnost různých variant řešení
- 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)
- rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu

Komunikativní kompetence

- formulovat názory na zadaný problém
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
- 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
- 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
- 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

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Tomuto tématu se věnujeme v kapitolách: Člověk a právo, Člověk a stát, Člověk v mezinárodním prostředí.

Člověk a životní prostředí

Toto téma je realizováno v rámci kapitoly: Člověk ve společnosti.

Člověk a svět práce

Toto téma se probírá v rámci kapitoly: Člověk a ekonomika.

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 0+2 týdně, V

Člověk ve společnosti

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem 	<ul style="list-style-type: none"> - jedinec ve společnosti - vztahy, partnerství, rodina - vzdělávání a seberealizace - život v současné společnosti - média a život v medializovaném světě - etika v životě člověka

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</p> <p>popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</p> <p>vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</p> <p>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</p>	<p>pojem práva</p> <p>právo jako systém</p> <p>právo v praxi</p> <p>právní ochrana</p>

Člověk a stát

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</p> <p>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</p> <p>vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</p>	<p>demokracie a totalita ve 20. století</p> <p>stát</p> <p>ústavní systém ČR</p> <p>lidská práva</p> <p>politické subjekty</p> <p>volby a volební systémy</p> <p>státní správa a samospráva</p> <p>občanská participace</p>

4. ročník

Člověk a ekonomika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: na příkladu popíše fungování tržního mechanismu orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky rozdělí jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché kalkulace ceny orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody vypočte sociální a zdravotní pojištění orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry	trh a ceny podnikání zaměstnání peníze a osobní finance národní hospodářství

Člověk v mezinárodním prostředí

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství 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	mezinárodní organizace soudobý svět

Opakování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- systematizace a upevňování učiva

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

Diskriminace,

netolerance - beseda

Rasismus - film

Globalizace a její dopady

na současnou

společnost - seminární

práce

• Masová média - - interpretace tabulek, grafů

sociologický průzkum

vlivu médií na mínění

lidí

5.3 Přírodovědné vzdělávání

5.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1		
Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová		

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Fyzika poskytuje žákům základní vědomosti o fyzikálních jevech, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě. Pomáhá formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti využitelné v ostatních předmětech, v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě. Výuka fyziky také přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v živé i neživé přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Získané vědomosti slouží k vytvoření představy o formě hmoty, o její vývoji, o struktuře látek, jejich stavebních částicích a vztazích mezi strukturou látek a jejich fyzikálními vlastnostmi.

Fyzikální vzdělávání je zpracováno ve variantě A, která je určena pro obory s vysokými nároky.

Výuka některých oblastí učiva je zajištěna v odborných předmětech:

mechanika tuhého tělesa se vyučuje v předmětu základy technické mechaniky u oborů mechanik seřizovač; mechanik strojů a zařízení; technik modelářských zařízení; v předmětu elektrická zařízení u oboru mechanik elektrotechnik;

elektrina a magnetismus se vyučuje v předmětu základy elektrotechniky u všech oborů.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli :

použít základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech;

aktivně používat různé fyzikální veličiny a jejich jednotky;

zpracovávat a hodnotit výsledky získané při měření;

řešit příklad vhodnými postupy, u složitějších příkladů umět vytvořit algoritmus řešení;

rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model;

uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělání i praktickém životě.

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

pozitivní postoj k přírodovědnému vzdělávání;

pozitivní postoj k přírodě;

motivaci k celoživotnímu vzdělávání;

důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Hodnocení výsledků žáků

Ve fyzice se při hodnocení klade důraz na popis fyzikálních jevů, s kterými se žák může setkat v odborné praxi i v běžném životě.

Hodnocení žáků probíhá na základě písemných prací a ústního zkoušení. Do hodnocení se také promítá aktivita v hodinách. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně. Hodnocení je v souladu s výsledky hodnocení žáků.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu fyzika jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace.

Předmět rozvíjí logické myšlení žáků převážně při zpracování algoritmu pro řešení slovních úloh.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- pořizovat si poznámky
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- pořizovat si poznámky během výkladu
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- posoudit vlastní pokrok v učení

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
- najít způsob řešení a ověřit ho
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat názory na zadaný problém
- održovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- 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
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- prispívat 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
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- 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

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- znát základní jednotky
- používat dílčí a násobné jednotky
- používat jednotky odvozené od základních
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém

vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma je realizováno v 2. ročníku v tématických celcích: Molekulová fyzika a termika, Plyny, Pevné látky a kapaliny v rámci příkladů s environmentální tematikou. V tématickém celku Atomová fyzika je realizováno v rámci zhodnocení kladů a záporů jaderné energetiky a jejího vlivu na životní prostředí.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 1 týdně, P

Kinematika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozezná pohyby podle trajektorie a změny rychlosti řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami aplikuje relativnost klidu a pohybu určí a používá veličiny popisující pohyby 	<ul style="list-style-type: none"> mechanický pohyb rychlost, dráha a zrychlení u různých druhů pohybů skládání pohybů pohyb hmotného bodu po kružnici

Dynamika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty znázorní sílu graficky 	<ul style="list-style-type: none"> síla a její účinky na těleso Newtonovy pohybové zákony tíhová síla a tíha tělesa hybnost tělesa dostředivá a odstředivá síla

Mechanická práce a energie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 užívá veličiny mechanická práce, výkon, účinnost, mechanická energie 	<ul style="list-style-type: none"> mechanická práce výkon a účinnost stroje mechanická energie a její složky zákon zachování mechanické energie

1. ročník

Gravitační pole

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli • rozlišuje gravitační a tíhovou sílu • používá Newtonův gravitační zákon v jednoduchých úlohách 	<ul style="list-style-type: none"> - Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhové zrychlení při povrchu země

Mechanika tekutin

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách • vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině 	<ul style="list-style-type: none"> vlastnosti kapalin a plynů Pascalův zákon hydrostatická tlaková síla a hydrostatický tlak Archimédův zákon proudění tekutin

Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 1

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

Mechanika tuhého tělesa

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • znázorní sílu graficky • určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru 	<ul style="list-style-type: none"> pohyby tuhého tělesa moment síly vzhledem k ose otáčení skládání a rozkládání sil dvojice sil těžiště tuhého tělesa rovnovážné polohy tělesa jednoduché stroje

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Fyzikální soutěž Zábavné fyzikální příklady

Pomůcky

- Multimediální pomůcky VHS, DVD, CD

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 1 týdně, P

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> základní poznatky termiky částicová stavba látek, vlastnosti látek teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa tepelná kapacita, měření tepla

Plyny

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn popíše ideální a reálný plyn aplikuje 1. a 2. termodynamický zákon popíše principy tepelných motorů 	<ul style="list-style-type: none"> ideální plyn a jeho stavové změny práce ideálního plynu kruhový děj tepelné motory

Pevné látky a kapaliny

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> struktura pevných látek deformace pevného tělesa kapilární jevy přeměny skupenství látek, skupenské teplo

Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance rozdělí 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 	<ul style="list-style-type: none"> mechanické kmitání druhy mechanického vlnění šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění zvuk a vlastnosti zvukového vlnění šíření zvuku ultrazvuk

2. ročník

Optika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> světlo jako elektromagnetické záření vlnové vlastnosti světla zobrazení zrcadly a čočkami

Kvantová fyzika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <p>objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití</p> <p>chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla</p>	<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy fotoelektrický jev kvantová teorie

Atomová fyzika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <p>charakterizuje základní modely atomu</p> <p>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</p> <p>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</p> <p>vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</p> <p>popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</p> <p>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> model atomu, spektrum atomu vodíku, laser elektronový obal atomu nukleony, radioaktivita, jaderné záření elementární a základní částice jaderná energie

Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 2

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

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Fyzikální soutěž Zábavné fyzikální příklady

Pomůcky

- Multimediální pomůcky VHS, DVD, CD

5.3.2 Chemie

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

Aranka Vašková

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Výuka chemie klade důraz zejména na poznávání základních přírodovědných poznatků, dále na poznávání důležitosti udržování přírodní rovnováhy a v neposlední řadě na uvědomování si užitečnosti přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Velmi důležitou součástí výuky je také učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů. Nezanedbatelnou součástí výuky je i nácvik pozorování jednoduchých chemických dějů při pokusech v přírodě, nácvik jejich analýzy a vyvozování závěrů. Výuka chemie také významně přispívá k získávání a upevňování znalostí a dovedností odpovědně pracovat podle pravidel bezpečné práce, a to jak při pracovních, tak soukromých aktivitách. Významně se také podílí na utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vyučování chemie je zaměřeno na poznávání jednodušších chemických látek a chemických reakcí s důrazem na to, co občané v běžném životě potřebují. Učivo je koncipováno tak, aby umožňovalo diferenciaci obsahu i rozsahu výuky vzhledem k různým vzdělávacím potřebám i možnostem žáků.

Učivo chemie tvoří vybrané poznatky v obecné, anorganické i organické chemii a biochemii.

Cílem vzdělávání ve vyučování je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším vzdělávání a odborné praxi.

Získané vědomosti slouží k vytvoření představy o formě hmoty, o jejím vývoji, o struktuře látek, jejich stavebních částicích a vztazích mezi strukturou látek a jejich fyzikálními vlastnostmi.

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci.

Chemické vzdělávání je zpracováno ve variantě B, která je určena pro obory s nižšími nároky. Ve výuce jsou využívány následující metody: výklad, frontální opakování, kreativní metody (např. brainstorming, myšlenkové mapy, atp.), problémové vyučování, pozorování, pokus, diskuse.

Hodnocení výsledků žáků

V chemii se při hodnocení klade důraz na znalosti názvosloví a terminologie, které se využívají převážně v dalších přírodovědných předmětech.

Hodnocení žáků probíhá na základě písemných prací, ústního zkoušení. Do hodnocení se promítá aktivita v hodinách, referáty na zadaná témata. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

chápat a osvojovat si základní pojmy, zákonitosti, terminologii a názvosloví;

pracovat s veličinami a jednotkami a uplatnit tyto znalosti při řešení úloh;

užít běžné chemické látky v odborné praxi;

aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělání, v odborné praxi i občanském životě;

zhodnotit vliv chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí;

v případě úniku škodlivých látek z různých zdrojů dovedli správně zareagovat a zhodnotit případné riziko poškození zdraví.

V afektivní oblasti směřuje chemické vzdělání k tomu, aby žáci získali:

motivaci přispět k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;

pozitivní postoj k přírodě;

motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti;

důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- pořizovat si poznámky
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- 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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- pořizovat si poznámky během výkladu
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- vycházet ze zkušeností jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- posoudit vlastní pokrok v učení
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
- najít způsob řešení a ověřit ho
- vyhledat potřebné informace k řešení problému
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- umět posoudit vhodnost různých variant řešení
- 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)
- rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat názory na zadaný problém
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
- 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

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

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- 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
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
- přizpůsobovat se měnícím se životním a pracovním podmínkám
- Matematické kompetence**
- správně používat a převádět běžné jednotky
- znát základní jednotky
- používat jednotky odvozené od základních
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
- Digitální kompetence**
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- využívat Internet k vyhledávání informací

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma je pokryto v kapitolách obecná a anorganická chemie.

Člověk a digitální svět

Průřezové téma je pokryto v kapitole anorganická chemie.

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Aranka Vašková, 1 týdně, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</p> <p>popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</p> <p>zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</p> <p>popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</p> <p>popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</p> <p>vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</p> <p>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</p> <p>provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</p>	<p>chemické látky a jejich vlastnosti</p> <p>částicové složení látek, atom, molekula</p> <p>chemická vazba</p> <p>chemické prvky, sloučeniny</p> <p>chemická symbolika</p> <p>periodická soustava prvků</p> <p>směsi a roztoky</p> <p>chemické reakce, chemické rovnice</p> <p>výpočty v chemii</p>

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</p> <p>tvorí chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</p> <p>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</p>	<p>anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</p> <p>názvosloví anorganických sloučenin</p> <p>vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</p>

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</p> <p>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</p>	<p>vlastnosti atomu uhlíku</p> <p>základ názvosloví organických sloučenin</p> <p>organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</p>

Biochemie

Dotace učebního bloku: 3

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

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- referát referáty na chemické prvky

Pomůcky

- **multimediální pomůcky**

VHS, Internet, počítač

5.3.3 Ekologie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Mgr. Pavla Sobotková

Charakteristika předmětu

Učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole (zejména v přírodopisu a zeměpisu). Zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi a to včetně podmínek pro život člověka. Přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů, vztahů mezi nimi a platných zákonů, proniknutí do jevů, které probíhají v živé i neživé přírodě a vytvoření žádoucích vztahů k životnímu prostředí.

Soubor poznatků, dovedností a postojů by si měli žáci odnést i do dalšího života.

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu ekologie je poskytnout žákům vědomosti a dovednosti z biologie, chemie a ekologie. Soubor poznatků, dovedností a postojů lze využít v dalším pracovním a osobním životě. Úkolem předmětu ekologie je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě a biosociální podstaty člověka k poznání vztahů člověka a jeho životního prostředí v současné etapě vědeckotechnického a civilizačního vývoje. Uvědomit si jedinečnost, neopakovatelnost, rozmanitost a krásu života.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě;
zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko;
logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy, pozorovat a zkoumat přírodu;
chovat se šetrně k životnímu prostředí;

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

motivaci přispět k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi;
pozitivní postoj k přírodě;
motivaci k celoživotnímu vzdělávání;

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá na základě písemného a ústního zkoušení. Další známky je možno získat za referáty na danou ekologickou problematiku, zjištění aktualit a aktivitu v hodinách.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu ekologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace. Předmět rozvíjí pozitivní přístup k přírodě, žáci jsou motivováni k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
pořizovat si poznámky
s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
pořizovat si poznámky během výkladu

Kompetence k řešení problémů

volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit

Komunikativní kompetence

formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

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 reálné své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích

mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

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

Digitální kompetence

získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem**Člověk a životní prostředí**

Toto průřezové téma je realizováno v tématickém celku Člověk a životní prostředí.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Pavla Sobotková, 1 týdně, P

1. ročník

Základ života

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly uvede základní skupiny organismů a porovná je 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 	<ul style="list-style-type: none"> Život na Zemi buňka charakteristika organismů biologie člověka zdraví a nemoc

Ekologické pojmy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>vysvětlí základní ekologické pojmy</p> <p>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</p> <p>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</p> <p>uvede příklad potravního řetězce</p> <p>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</p> <p>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</p>	<ul style="list-style-type: none"> co je ekologie ekologické pojmy abiotické a biotické faktory potravní řetězce koloběh látek v přírodě a tok energie biomy

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 20

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

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Referát Referáty na danou ekologickou problematiku
- Exkurze Exkurze na čističku odpadních vod

- **Exkurze** Exkurze na třídníru odpadu Odas
- **Procházka** Ekologické procházky do okolí školy

5.4 Matematické vzdělávání

5.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2	3	2+1
Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová

Charakteristika předmětu

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

Obecný cíl předmětu

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

Charakteristika učiva a pojetí výuky

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvech;
aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;
používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby.

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

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

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí: ústní zkoušení, písemné zkoušení, do hodnocení se promítá i aktivita žáků

Hodnotí se:

správnost, přesnost, pečlivost při řešení matematických úloh;
schopnost samostatného úsudku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu matematika jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace a matematické dovednosti, logické myšlení.

Předmět rozvíjí pozitivní přístup ke vzdělávání.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- 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

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

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- prispívat 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
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
- znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

Digitální kompetence

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- využívat Internet k vyhledávání informací

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Na vhodně zvolených příkladech z praxe se žáci seznámí s důsledky neekologického chování lidí. S příklady se můžeme setkat například ve 3. ročníku v tématickém celku tělesa.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 3 týdně, P

Shrnutí a prohloubení učiva ze základní

školy Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě provádí aritmetické operace v R používá různé zápisy reálného čísla 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 	<ul style="list-style-type: none"> číselné obory a jejich vlastnosti absolutní hodnota reálného čísla přímá a nepřímá úměra - užití trojčlenky užití procentového počtu

Množiny

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapíše a znázorní interval, provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) • zapíše a znázorní interval 	<ul style="list-style-type: none"> - operace s množinami - Vennovy diagramy - intervaly jako číselné množiny

Mocniny, odmocniny

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami</p> <p>provádí operace s mocninami a odmocninami</p>	<p>mocniny s přirozeným a celočíselným exponentem</p> <p>pravidla pro počítání s mocninami</p> <p>n-tá mocnina a druhá odmocnina na kalkulátoru</p> <p>zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$ na entou</p> <p>odmocniny – mocniny s racionálním exponentem</p> <p>částečné odmocňování a usměrňování zlomků</p> <p>mocniny a odmocniny v praxi</p>

Algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</p> <p>provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</p> <p>rozkládá mnohočleny na součin</p> <p>určí definiční obor výrazu</p> <p>sestaví výraz na základě zadání</p> <p>modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vydělání</p> <p>interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</p> <p>provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</p>	<p>početní operace s mnohočleny</p> <p>umocnění a rozklad mnohočlenů</p> <p>lomené výrazy a operace s nimi</p> <p>vyjádření neznámé ze vzorce</p>

Funkce a její průběh

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p> <p>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</p>	<p>základní pojmy o funkcích – definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí</p> <p>lineární funkce, přímá úměrnost</p>

Rovnice, nerovnice, soustavy

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</p> <p>řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</p> <p>užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání</p> <p>rozdělí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</p> <p>řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</p>	<p>lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy</p> <p>nerovnice ve tvaru součinnu a podílu</p> <p>užití ve slovních úlohách</p>

1. ročník

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>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 vlastností v konstrukčních úlohách popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah</p>	<p>shodnost a podobnost trojúhelníků Pythagorova věta Euklidovy věty obsahy a obvody rovinných obrazců mnohoúhelníky, pravidelné n-úhelníky kruh, kružnice</p>

Goniometrie a trigonometrie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: řeší pravouhlý trojúhelník s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém trojúhelníku</p>	<p>velikost úhlu v míře stupňové a obloukové definice goniometrických funkcí ostrého úhlu v pravouhlém trojúhelníku</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- **transparenty na dvojčlenu** - příklady na jednoduché umocňování dvojčlenu na rychlé opakování se správným řešením na druhé straně transparentu
- **magnetická tabule** - na tabuli se průběžně zapisují např. vzorečky k probíranému učivu,...

Soutěže

matematická soutěž - žáci řeší 45 minut příklady z probraného učiva, logické a zábavné příklady
školní kolo

ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 2 týdně, P

Kvadratické rovnice a nerovnice

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací určí definiční obor rovnice a nerovnice řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění vyjádří neznámou ze vzorce užívá vztahy mezi koeficienty kvadratické rovnice</p>	<p>řešení úplné kvadratické rovnice rozklad kvadr. trojčlenu Vietovy vzorce kvadratická nerovnice slovní úlohy iracionální rovnice</p>

2. ročník

Kvadratická funkce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 přihadí předpis funkce ke grafu a naopak řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání 	<ul style="list-style-type: none"> - shrnutí poznatků o funkcích - kvadratická funkce - vlastnosti - grafy

Funkce nepřímá úměra a lineárně

lomená Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 přihadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací rozdělí jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů 	<ul style="list-style-type: none"> funkce nepřímá úměra lineární lomená funkce vlastnosti, grafy

Exponenciální funkce a

rovnice Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> přihadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty řeší jednoduché exponenciální rovnice 	<ul style="list-style-type: none"> exponenciální funkce - vlastnosti grafy základní typy exponenciálních rovnic

Logaritmická funkce a rovnice

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> přihadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty řeší jednoduché logaritmické rovnice 	<ul style="list-style-type: none"> logaritmická funkce graf, vlastnosti logaritmus, věty o logaritmech logaritmické rovnice - základní typy užití logaritmů, pravidelný růst, pokles

Mocnné funkce

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> přihadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty 	<ul style="list-style-type: none"> - přehled mocnných funkcí, vlastnosti, grafy

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

příklady z maturitní sondylátce slouží k tomu, aby si žák ověřil na kolik si pamatuje a rozumí již dříve probrané sondylátce

3. ročník

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 3 týdně, P

Goniometrické funkce obecného úhlu

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 pravouhlém 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 	<ul style="list-style-type: none"> orientovaný úhel goniometrické funkce obecného úhlu – definice, vlastnosti, grafy vztahy mezi goniometrickými funkcemi goniometrické rovnice sinová, kosinová věta úlohy z praxe

Tělesa

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> výpočet objemů a povrchů těles - kvádry, krychle, hranolu, válce, kužele, jehlanu, komolého jehlanu a kužele, koule a jejich částí

Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací počítá s faktoriály a kombinačními čísly užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> kombinatorické pravidlo součinu variace bez opakování a s opakováním, permutace, faktoriál kombinace bez opakování vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník binomická věta

3. ročník

Pravděpodobnost

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>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</p>	<p>náhodný pokus a jev pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu pravděpodobnost průniku a sjednocení jevů</p>

Statistika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>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 při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<p>statistický soubor, jednotka, znak absolutní a relativní četnost charakteristiky polohy a variability</p>

Komplexní čísla

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: používá početní operace s kompl. čísly řeší kvadratické rovnice v oboru kompl. čísel</p>	<p>algebraický tvar komplexního čísla operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru kvadratické rovnice v C</p>

Opakování učiva - příklady z maturity

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>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 určí pravděpodobnost náhodného jevu užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku</p>	<p>příklady ze státní maturity opakování</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- **modely těles** modely základních těles včetně komolého jehlanu a kužele
- **grafy a tabulky** grafy a tabulky z novin, časopisu a internetu - vhodné do statistiky

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 2+1 týdně, P

Analytická geometrie v rovině

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) užije grafickou interpretaci operací s vektory určí velikost úhlu dvou vektorů užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a 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 	<ul style="list-style-type: none"> souřadnice bodu v rovině, vzdálenost 2 bodů, střed úsečky vektor, souřadnice vektoru, velikost vektoru, operace s vektory přímka a její analytické vyjádření vzájemná poloha přímek vzdálenost bodu od přímky

Posloupnosti, nekonečná geometrická řada

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky 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 	<ul style="list-style-type: none"> posloupnost, její určení a vlastnosti aritmetická posloupnost geometrická posloupnost užití v praxi

4. ročník

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 45

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: provádí aritmetické operace v R řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů řeší jednoduché exponenciální rovnice řeší jednoduché logaritmické rovnice řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích určí pravděpodobnost náhodného jevu čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</p>	<p>číselné množiny, Vennovy diagramy funkce a jejich vlastnosti - lineární, kvadratická, nepřímá úměra, lineární lomená, exponenciální, logaritmická, goniometrické, mocninné rovnice - lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické, goniometrické nerovnice - lineární, kvadratické, soustavy lineárních rovnic a nerovnic planimetrie - obsahy a obvody základních rovinných útvarů, Pythagorova věta, Euklidovy věty stereometrie - objemy a povrchy základních těles kombinatorika - variace, permutace, kombinace pravděpodobnost komplexní čísla v algebraickém a goniometrickém tvaru posloupnosti - aritmetická, geometrická, nekonečná geometrická řada analytická geometrie v rovině - vektor, vyjádření přímky v rovině</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **maturitní sondy** řešení příkladů z maturitních sond z dřívějších let - slouží žákovi ke kontrole jeho znalostí a připravenosti k maturitě

Pomůcky

maturitní příklady maturitní příklady k jednotlivým maturitním tématům - slouží na samostatnou přípravu a opakování k maturitě

5.4.2 Seminář z matematiky

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+2

Mgr. Ilona Dostálová

Charakteristika předmětu

Charakteristika a pojetí výuky

Seminář z matematiky je volitelný předmět a vychází z požadavků matematického vzdělávání. Je určen žákům, kteří si zvolí matematiku jako maturitní předmět, aby jim usnadnil přípravu. Žáci budou postupně opakovat a upevňovat si již získané poznatky. V případě jejich zájmu o rozšíření učiva lze zařadit i náročnější příklady a případně další učivo.

Seminář má dvouhodinovou dotaci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;

číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;
používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby.

Obecný cíl předmětu

Cílem matematického semináře je příprava k maturitě a možné rozšíření učiva o látku, která jim může usnadnit další vzdělávání na vysoké škole.

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

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

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni především na základě písemných prací, aktivity v hodinách a přípravy na vyučování.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V semináři jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace a matematické dovednosti, logické myšlení.

Předmět rozvíjí pozitivní přístup ke vzdělávání.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
posoudit vlastní pokrok v učení

Kompetence k řešení problémů

porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
najít způsob řešení a ověřit ho

Komunikativní kompetence

dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Matematické kompetence

správně používat a převádět běžné jednotky
znát základní jednotky
používat dílčí a násobné jednotky
používat jednotky odvozené od základních
používat pojmy kvantifikujícího charakteru
znát základní kvantifikátory
provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém

vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 0+2 týdně, V

Operace s reálnými čísly

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: provádí aritmetické operace v R řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání	provádět operace se zlomy a různými tvary zápisu racionálního čísla nejmenší společný násobek a největší společný dělitel poměry intervaly

Rovnice a nerovnice, soustavy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění vyjádří neznámou ze vzorce	rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou slovní úlohy vedoucí na lineární rovnice rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru grafické řešení soustavy 2 lineárních rovnic o 2 neznámých

Goniometrie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku	úhel, stupňová, oblouková míra řešení pravouhlého trojúhelníka pomocí goniometrických funkcí

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	- tělesa v praktických úlohách

Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací určí pravděpodobnost náhodného jevu	variace, permutace, kombinace užití v příkladech užití v pravděpodobnosti

4. ročník

Finanční matematika

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	- jednoduché úročení

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	velikost úhlu obsahy a obvody rovinných obrazců základní prvky v trojúhelníku mnohoúhelníky kruh a jeho části

Funkce

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak řeší jednoduché logaritmické rovnice řeší jednoduché exponenciální rovnice	lineární, kvadratická a lineární lomená fce exponenciální a logaritmická fce. a rovnice mocninné fce. goniometrické fce a rovnice

Algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny rozkládá mnohočleny na součin sestaví výraz na základě zadání	počítání s mnohočleny úpravy lomených výrazů

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Maturitní testy** Ověřování znalostí pomocí příkladů z dříve probíhajících maturitních sond

Pomůcky

- **Modely těles** Užití modelů základních těles

5.5 Estetické vzdělávání

5.5.1 Estetické vzdělávání

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

Charakteristika předmětu

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

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

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- cháпали umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- cháпали význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přístupovali 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.

Cíle a učivo jsou zařazené do předmětu Český jazyk a literatura, dotace předmětu je navýšena.

1. ročník

0 týdně, P

5.6 Vzdělávání pro zdraví

5.6.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2
Mgr. Josef Štikar	Mgr. Josef Štikar	Mgr. Josef Štikar	Mgr. Josef Štikar

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

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

Charakteristika učiva a pojetí výchovy

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

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

Učivo se v jednotlivých ročnících opakuje, ale s postupně vyšší náročností na provedení.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu TV, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a sportovních hrách.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli

vážít si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví; racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení; chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka; znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností; 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.

Hodnocení výsledků žáků

V tělesné výchově se při hodnocení klade důraz na výkon žáka, na změnu ve vlastním výkonu nebo dovednosti, či snahu o tuto změnu, na zvládnutí konkrétního dílčího úkolu, na zájem o tělesnou výchovu a sport, na aktivitu a vztah k pohybu, na snahu prakticky využívat osvojené pohybové činnosti v denním režimu.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)

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
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- prispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

Matematické kompetence

- vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
- znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

Digitální kompetence

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem**Člověk a životní prostředí**

Toto téma bude realizováno v tématickém celku Ochrana a upevňování zdraví v 1. ročníku. Budou upozorněni na správné chování k přírodě nejen při sportovních aktivitách.

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdne, P

Ochrana a upevnování zdraví

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat 	<ul style="list-style-type: none"> hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách poskytování první pomoci za mimořádných situací otužování - vzduch, voda, zimní prostředí pobyt v přírodě a na zdravém vzduchu prevence proti nemocem

Průpravná, kondiční, relaxační a kompenzační cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<ul style="list-style-type: none"> rozvoj tělesných vlastností /obratnost, rychlost, síla, vytrvalost / uvolňovací a protahovací cvičení strečink sportovní masáže sauna plavání

Atletika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 	<ul style="list-style-type: none"> krátké běhy starty sprinty skipink líftink běhy na středních tratích - 1500 m skoky do dálky vrh koulí hod granátem

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání 	<ul style="list-style-type: none"> kopaná sálová kopaná malá kopaná vybíjená nohejbal basketbal stolní tenis florbal

1. ročník

Sportovní gymnastika, posilování,

úpoly Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p>	<p>akrobacie</p> <p>přeskok přes kozu</p> <p>přeskok přes bednu</p> <p>šplh na tyči</p> <p>šplh na laně</p> <p>rozvoj silové a fyzické zdatnosti</p> <p>vzklopky, přemety vpřed, přemety stranou /hvězdy/</p> <p>techniky judo- pádů /mae - vpřed, uširo -vzad, joko-stranou /</p> <p>základní chvaty 5.kyu v judo - goši waza- boky, te-waza -rukama, aši waza - nohama</p> <p>základy sebeobrany - ude-garami -japonský klíč</p> <p>páky, údery - hara gatame, vaki gatame,atd.</p>

Lyžování, carving, snowboarding, běžecké lyžování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>forma lyžařského kurzu</p> <p>sjezdové lyžování</p> <p>carving</p> <p>snowboarding</p> <p>běžecké lyžování</p>

Bruslení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>základy bruslení - postoj, držení těla, rovnováha</p> <p>jízda vpřed a vzad -přenášení váhy, těžiště těla</p> <p>brzdění vpřed, stranou, vzad</p> <p>zatáčení, bogna</p> <p>přešlapování vpřed</p> <p>překládání vzad</p> <p>jízda po kruhu vpřed, vzad</p> <p>základy ledního hokeje - vedení puku, přihrávka, příjem přihrávky</p> <p>dribling s pukem</p> <p>střelba - zápěstím, příklepem</p> <p>blafák</p> <p>klíčka</p> <p>úpolová cvičení na ledě - přetlaky, přetahy, bodyčky</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Stolní tenis** Školní kolo turnaje ve stolním tenise
- **Florbal** Školní kolo turnaje ve florbalu
- **Velká kopaná** Středoškolský turnaj ve velké kopané
- **Lyžařský kurz** Lyžařský kurz zaměřený na sjezd, carving a snowboard.
- **Sportovní hry** Sportovní hry pro žáky. Hry probíhají po vyučování ve volném čase studentů.
- **Florbal** Středoškolský turnaj ve florbalu

Soutěže

- **Lehká atletika** Středoškolská soutěž v lehké atletice
- **Nejsilnější dorostenc** Středoškolská soutěž o nejsilnějšího dorostence

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdně, P

Ochrana a upevnování zdraví

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</p> <p>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</p> <p>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p>	<p>hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách</p> <p>poskytování první pomoci za mimořádných situací /úrazy, nehody v dopravě,koupání,atd/</p> <p>otužování - vzduch, voda, zimní prostředí, sprchování</p> <p>pobyt v přírodě a na zdravém vzduchu /turistika, výlety, procházky /</p> <p>prevence proti nemocem - saunování, otužování, vhodné oblekání, správný pitný a stravovací režim</p>

Průpravná kondiční,relaxační a kompenzační cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</p>	<p>rozvoj základních tělesných vlastností /obratnost, rychlost, síla, vytrvalost /</p> <p>uvolňovací a protahovací cvičení</p> <p>strečink</p> <p>sportovní masáže</p> <p>sauna</p> <p>plavání</p> <p>solárium / i když dnes už velmi opatrně /</p>

Atletika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p>	<p>krátké běhy - člunek</p> <p>starty- polovysoký, nízký v zákleku</p> <p>sprinty - 50 m , 60 m, 100 m</p> <p>skipink</p> <p>liftink</p> <p>běhy na středních tratích - 800 m, 1 500 m</p> <p>skoky do dálky</p> <p>vrh koulí</p> <p>hod granátem</p>

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>kopaná</p> <p>sálová kopaná</p> <p>malá kopaná</p> <p>nohejbal</p> <p>vybíjená</p> <p>basketbal</p> <p>házená</p> <p>stolní tenis</p> <p>beseball</p> <p>florbal</p> <p>odbíjená</p>

Sportovní gymnastika, posilování,

úpoly Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p>	<p>akrobacie - kotouly, přemety, vzklopký přeskok přes bednu přeskok přes kozu šplh o tyči šplh na laně hrazda- výmyk, toč vpřed, vzad, jízdo rozvoj fyzické a silové zdatnosti hvězdy, přemety, stoje na rukou technika judo pádů - vpřed, vzad, stranou základní chvaty 5. kyu v zápase judo- te waza, goši waza, aši waza základy sebeobrany - ude garami, kryty páky a údery na citlivá místa spinning, rotoped, kladky činkové posilování</p>

Bruslení, lední hokej

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: uplatňuje zásady sportovního tréninku uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>základy bruslení jízda vpřed a vzad brzdění vpřed a vzad zatáčení - bogna, změna směru přešlapování vpřed - vlevo, vpravo překládání - jízda vzad po kruhu- vlevo, vpravo základy ledního hokeje dribling - technika hole blafák, klička úpolová cvičení - přetahy, přetlaky, blokování, hra tělem - bodyčeky, brzdění jízdy protihrače</p>

Turistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p>	<p>formy turistického kurzu : pěší turistika cyklo- turistika vodní turistika - kajak, kánoe, windsurfing</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Stolní tenis** Školní kolo ve stolním tenisu
- **Florbal** Školní kolo ve florbalu
- **Velká kopaná** Středoškolský turnaj ve velké kopané
- **Sportovní hry** Sportovní hry pro žáky. Probíhají po vyučování ve volném čase žáků.
- **Lehká atletika** Středoškolská soutěž v lehké atletice

Soutěže

- **Florbal** Středoškolský turnaj ve florbalu
- **Nejsilnější dorostenec** Středoškolská soutěž o nejsilnějšího dorostence

3. ročník

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdne, P

Ochrana a upevňování zdraví, hygiena, bezpečnost, první pomoc

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>zdůvodní význam zdravého životního stylu</p> <p>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p> <p>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</p> <p>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</p> <p>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</p>	<p>hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách</p> <p>poskytování 1. pomoci za mimořádných situací</p> <p>otuzování - vzduch, zimní, chladné prostředí, voda</p> <p>pobyt v přírodě a na zdravém vzduchu</p> <p>prevence proti nemocem . vhodné oblekání/ vrstvy/, správný pitný režim, atd.</p>

Průpravná kondiční, relaxační a kompenzační cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p>	<p>rozvoj tělesných vlastností / obratnost, rychlost, síla, vytrvalost /</p> <p>protahovací a uvolňovací cvičení</p> <p>strečink</p> <p>sportovní masáže</p> <p>sauna</p> <p>plavání</p> <p>solárium,</p> <p>polárium</p>

Atletika

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p>	<p>krátké běhy</p> <p>starty- z pokleku</p> <p>sprinty - 100, 200, 400 m</p> <p>skípink</p> <p>líftink</p> <p>běhy na středně dlouhých tratích -1500 m, 3000 m</p> <p>skoky do dálky</p> <p>hod granátem</p> <p>vrh koulí</p>

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> participuje na týmových herních činnostech družstva pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<ul style="list-style-type: none"> velká kopaná sálová kopaná malá kopaná nohejbal vybíjená basketbal házená stolní tenis basseball volejbal florbal

Sportovní gymnastika, posilování,

úpoly Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<ul style="list-style-type: none"> akrobacie přeskok přes kozu přeskok přes bednu šplh o tyči šplh na laně hrazda rozvoj silové a fyzické zdatnosti přemet vpřed, vzad, stranou techniky pádů - vpřed, vzad, stranou základní chvaty 5. kyu v zápase judo - te waza, goši waza, aši waza základy sebeobrany - proti úchopům, škrcení, úderům páky a údery - ude hišigi žuži gatame, ude garami, vaki gatame, hara gatame

Bruslení, lední hokej

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše vliv fyzického a psychologického zatížení na lidský organismus komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	<ul style="list-style-type: none"> základy bruslení jízda vpřed, vzad brzdění zatáčení, změny směru jízdy, bogna překládání vzad přešlapování vpřed základy ledního hokeje - příjem a zpracování přihrávky technika forhendu a bekhendu - přihrávka, střelba dribling - technika hole blafák klička jízda vzad kopírování jízdy útočníka - obrana, vykrývání prostoru, hra obránce úpolová cvičení - přetahy, přetlaky, blokování, bodyčky, hra tělem

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Stolní tenis** Školní kolo ve stolním tenise
- **Florbal** Školní turnaj ve florbalu
- **Velká kopaná** Středoškolský turnaj ve velké kopané
- **Sportovní hry** Sportovní hry. Hry probíhají ve volném čase po vyučování
- **Florbal** Středoškolský turnaj ve florbalu

Soutěže

- **Lehká atletika** Středoškolská soutěž v lehké atletice
- **Nejsilnější dorostenec** Středoškolská soutěž v silovém víceboji

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Štikar, 2 týdně, P

Průpravná kondiční, relaxační a kompenzační cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p>	<p>rozvoj základních tělesných vlastností /obratnost, rychlost, síla, vytrvalost / uvolňovací a protahovací cvičení strečink plavání</p>

Atletika

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p>	<p>krátké běhy sprinty běhy na středních tratích - 3000 m skoky do dálky vrh koulí hod granátem</p>

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p>	<p>kopaná sálková kopaná malá kopaná basketbal házená stolní tenis florbal</p>

4. ročník

**Sportovní gymnastika,
posilování** Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu 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</p>	<p>akrobacie - kotouly, přemety, přemety stranou přeskok přes bednu šplh na laně rozvoj fyzické a silové zdatnosti základní chvaty 4. kyu v zápase judo- goši waza (harai-goši), aši waza základy sebeobrany - páky - haragatame - vakigatame páky a údery na citlivá místa činkové posilování</p>

Lední hokej

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p>	<p>přešlapování vpřed - vlevo, vpravo překládání - jízda vzad po kruhu- vlevo, vpravo dribling - technika hole blafák, klíčka úpolová cvičení - přetahy, přetlaky, blokování hra tělem - bodyčky, brzdění jízdy protihráče hra ledního hokeje - 5 - 5</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Stolní tenis** Středoškolská soutěž ve stolním tenisu. Přebor SŠT ve stolním tenisu / Vánoční turnaj /
- **Velká kopaná** Středoškolský turnaj ve velké kopané
- **Florbal** Středoškolský turnaj ve florbalu. Přebor tříd SŠT ve florbalu
- **Florbal** Školní turnaj ve florbalu

Soutěže

- **Lehká atletika** Středoškolská soutěž v lehké atletice
- **Nejsilnější dorosteneček** Středoškolská soutěž v silovém víceboji

5.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

5.7.1 Informatika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	2		
Dis. Petr Škapa	Dis. Petr Škapa		

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu informatika je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi a komunikačními prostředky, správně se orientovat při řešení problémů spojených s využíváním

prostředků informačních a komunikačních technologií, využívat prostředí internetu k získávání informací i k vlastní prezentaci. Obecným cílem je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem, který napomáhá řešení úkolů souvisejících s vlastním studiem, s budoucí praxí i ve vlastním životě.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo je, vzhledem ke svému rozsahu, rozděleno do čtyř tematických celků, které jsou odučeny v 1. a 2. ročníku. Je snaha o to, aby tyto celky na sebe navazovaly tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším. Protože však tato témata na sebe obsahově přímo nenavazují, je skladba těchto tematických celků složitější. Protože však tato témata na sebe obsahově přímo nenavazují, je skladba těchto tematických celků složitější. Protože však tato témata na sebe obsahově přímo nenavazují, je skladba těchto tematických celků složitější. První tematický celek se zabývá informační celosvětovou sítí Internet, jako prostředků pro získávání a zpracování informací. Druhý tematický celek seznamuje s obecnými pojmy informačních technologií, základy práce s počítačem, popis počítače a periférií, legislativou a autorským zákonem. Ve třetím tematickém celku se žáci naučí prakticky používat balíky programů, textové editory, tabulkové procesory, prezentační technologie. Získají obecné znalosti v široké problematice zpracování multimediálních informací a naučí se pracovat s jednotlivými grafickými formáty pomocí vhodných programových prostředků pro úpravu grafiky.

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků, je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Praktická výuka probíhá v dělených skupinách žáků, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách nebo je práce řešena v týmech.

Hodnocení výsledků žáků

Předmět informatika je realizován průřezově dvěma ročníky a zahrnuje v sobě velmi širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky. Základním ověřováním dovedností jsou kontrolní testy a písemně zpracovávané prověrky hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy a závěry, realizované prezentace na daná témata apod. Výuka, která je většinou realizovaná v prostředí e-learningu, využívá k hodnocení vypracovaný systém testování žáků na této platformě, čímž je zaručena systematická a objektivita hodnocení žáka.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět informatika přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem, při práci na společných pracích, ve cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- pořizovat si poznámky
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- 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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
pořizovat si poznámky během výkladu
využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
vycházet ze zkušeností jiných lidí
posoudit vlastní pokrok v učení

Kompetence k řešení problémů

vyhledat potřebné informace k řešení problému
využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

Komunikativní kompetence

dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí

dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
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

Matematické kompetence

správně používat a převádět běžné jednotky
znát základní jednotky
používat dílčí a násobné jednotky
používat jednotky odvozené od základních
vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

Digitální kompetence

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

*respektování normy v oblasti autorských práv, k dodržování pravidel etiky, respektování kulturních tradic
posouzení nezávadnosti informací*

Člověk a životní prostředí

správně a ekologicky zacházet s vyřazeným hardwarem

Člověk a svět práce

nutnost ve většině pracovních poměrech ovládat základní práci s počítačem

Člověk a digitální svět

technologický základ pro vývoj všech odvětví ve vyspělé zemi

1. ročník

Garant předmětu: Dis. Petr Škapa, 1 týdně, P

Informační zdroje, celosvětová počítačová síť**Internet** Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) <p>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</p> <p>aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p> <p>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</p> <p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</p> <p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p> <p>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p> <p>používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)</p> <p>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky</p> <p>komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</p> <p>využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</p> <p>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p> <p>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p> <p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</p> <p>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</p> <p>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p>	<ul style="list-style-type: none"> - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet

1. ročník

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

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</p> <p>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</p> <p>aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p> <p>pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</p> <p>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</p> <p>ovládá principy algoritmicizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</p> <p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</p> <p>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</p> <p>zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</p> <p>používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)</p> <p>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky</p> <p>komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</p> <p>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p> <p>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p> <p>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</p> <p>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</p> <p>zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</p> <p>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</p> <p>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p>	<p>hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie</p> <p>základní a aplikační programové vybavení</p> <p>operační systém</p> <p>data, soubor, složka, souborový manažer</p> <p>komprese dat</p> <p>prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p> <p>ochrana autorských práv</p> <p>algoritmicizace</p> <p>nápověda, manuál</p>

1. ročník

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

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p>	<p>počítačová síť, server, pracovní stanice připojení k síti specifika práce v síti, sdílení dokumentů e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...</p>

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</p>	<p>- textový procesor</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **novinky z ICT, INF** informace o novinkách z oblasti ICT a INF

Pomůcky

- **hardware** pro názornou ukázkou k výkladu
- **tabule nejdůležitějšího příslušenství k počítači** tabule v četně popisků pro doplnění a zpřesnění látky
- **studijní texty** studijní texty k probíranému celku
- **e-learning** teorie, příklady, úkoly, testy
- **videa, stream** video ukázky dokumentů pro názornější předvedení probírané látky
- **odborná literatura** předplatné časopisu PC Extra, aktualizovaná odborná literatura

2. ročník

Garant předmětu: Dis. Petr Škapa, 2 týdně, P

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením Dotace učebního bloku: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možnosti a pracuje s jejími prostředky komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 	<ul style="list-style-type: none"> - textový procesor - tabulkový procesor - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **novinky z ICT, INF** informace o novinkách z oblasti ICT a INF
- **videa, stream** video ukázky dokumentů pro názornější předvedení probírané látky

Pomůcky

- **odborná literatura** předplatné časopisu PC Extra, aktualizovaná odborná literatura
- **tabule nejdůležitějšího příslušenství k počítači** tabule v čteně popisků pro doplnění a zpřesnění látky
- **studijní texty** studijní texty k probíranému celku
- **e-learning** teorie, příklady, úkoly, testy

5.8 Ekonomické vzdělávání

5.8.1 Ekonomika



Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem ekonomického vzdělávání je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování, naučí se orientovat v ekonomických souvislostech. Důraz je kladen na rozvoj ekonomického myšlení žáka a osvojení základních ekonomických pojmů a kategorií, pochopení mechanismu fungování trhu, tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Žáci se naučí vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo je rozloženo do dvou ročníků. Ve třetím ročníku si žák osvojí základní ekonomické pojmy, připraví se na možnost samostatného podnikání, posoudí vhodné formy podnikání pro obor, naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Rozlišuje jednotlivé druhy majetku, orientuje se v účetní evidenci majetku, rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů, řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření a kalkulace ceny. Seznámí se se základy marketingu a managementu. Naučí se vypočítat mzdu, zdravotní a sociální pojištění. Orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním, dovede vyhotovit daňové přiznání.

Ve čtvrtém ročníku získají žáci základní znalosti o fungování finančního trhu. Seznámí se se strukturou národního hospodářství, s důležitostí evropské integrace.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně vzdělávání: ústní zkoušení, písemné zkoušení, do hodnocení se promítá i aktivita žáků v hodinách, úroveň vypracování zadaných úkolů, domácí příprava. Hodnocení písemných prací je prováděno většinou pomocí bodového hodnocení a je v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Při hodnocení ekonomických výpočtů se hodnotí správnost, přesnost, pečlivost.

Výsledky učení jsou kontrolovány a hodnoceny průběžně.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- pořizovat si poznámky
- porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- 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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
- pořizovat si poznámky během výkladu
- s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- vycházet ze zkušeností jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- posoudit vlastní pokrok v učení
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
- najít způsob řešení a ověřit ho
- vyhledat potřebné informace k řešení problému
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- umět posoudit vhodnost různých variant řešení
- 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)
- rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat názory na zadaný problém
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

Personální a sociální kompetence

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

svými předpoklady a dalšími možnostmi
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

Odborné kompetence

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
znát význam vykonané práce a jejího finančního ohodnocení
chápat společenské ohodnocení podle vykonané práce
posuzovat možné náklady, výnosy a zisk při plánování výroby
zvažovat při plánování výroby vliv na životní prostředí
zohledňovat možné sociální dopady při plánování výrobního procesu
rozdílet náklady a výnosy
nakládat efektivně s finančními prostředky
posoudit návratnost úvěru a jeho splácení
nakládat s materiály, energií, odpadními látkami tak aby chom neničili životní prostředí

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

3. ročník

Garant předmětu: Kristina Sošková, 2 týdně, P

Podstata fungování tržní ekonomiky

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: používá a aplikuje základní ekonomické pojmy na příkladu popíše fungování tržního mechanismu posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky na příkladu vysvětlí, jak uplatňovat práva spotřebitele na příkladu ukáže možné důsledky neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek používá a aplikuje základní ekonomické pojmy na příkladu popíše fungování tržního mechanismu posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</p>	<p>potřeby, statky, služby hospodářský proces, výroba, výrobní faktory, spotřeba, životní úroveň trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, cena, zboží</p>

3. ročník

Podnikání

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> posoudí vhodné formy podnikání pro obor vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky orientuje se ve způsobech ukončení podnikání na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> podnikání, právní formy podnikání podle obchodního zákoníku podnikání v rámci EU podnikatelský záměr

Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozdělí jednotlivé druhy majetku orientuje se v účetní evidenci majetku rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření řeší jednoduché kalkulace ceny na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci 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 	<ul style="list-style-type: none"> struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele marketing management

Mzdy, zákonné odvody

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> mzdové předpisy, mzdová soustava, složky mzdy daně z příjmů systém sociálního a zdravotního zabezpečení

Daňová soustava

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dovede vyhotovit daňové přiznání rozliší princip přímých a nepřímých daní vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním 	<ul style="list-style-type: none"> daňová soustava, přímé a nepřímé daně daňová evidence

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

referáty o aktuálním samostatné vyhledávání a zpracování informací
ekonomické dění

4. ročník

Garant předmětu: Kristina Sošková, 1 týdně, P

Finanční trh

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry používá nejběžnější platební nástroje, směnění peníze podle kursovní listku orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky (spoření, produkty se státním příspěvkem,...) vybere nejvýhodnější produkt pro investování volných finančních prostředků a vysvětlí proč vybere nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby a zdůvodní svou volbu posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, platební styk v národní a zahraniční měně finanční trhy, struktura finančních trhů, peněžní trh, kapitálový trh, bankovníctví, pojišťovnictví úroková míra

Národní hospodářství

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu chápe důležitost evropské integrace zhodnotí ekonomický dopad členství v EU 	<ul style="list-style-type: none"> struktura národního hospodářství činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství hrubý domácí produkt nezaměstnanost inflace platební bilance státní rozpočet evropská unie

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

referáty o aktuálním ekonomickém dění

5.9 Odborné vzdělávání

5.9.1 Elektrotechnika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	3		
Stanislav Mokry	Stanislav Mokry		

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Učivo předmětu elektrotechnika poskytuje žákům prvního ročníku základní vědomosti o fyzikální podstatě elektrických a magnetických jevů i jejich využití a praktické aplikaci. V druhém ročníku se toto učivo podstatně rozšiřuje a prohlubuje. Vede žáky k aktivnímu vztahu k elektrotechnice i k pochopení jejího významu při vědeckotechnickém rozvoji jednotlivých odvětví výroby a služeb. Znalosti získané v tomto předmětu jsou předpokladem pro rychlé a bezchybné řešení jak teoretických, tak praktických úkolů a problémů.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště vzdělávacích cílů je v rozvíjení správné fyzikální představy o jevech, zákonitostech a vztazích v elektrotechnice, znalosti principů běžně užívaných elektrických strojů a zařízení. Základ učiva spočívá ve zvládnutí fyzikálních principů a zákonů jak teoreticky, tak v návaznosti na praxi v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu jednofázového i třífázového.

Na základě těchto znalostí mohou žáci samostatně řešit jednoduché i složitější příklady elektrotechnické praxe, určovat hodnoty nejdůležitějších veličin v elektrotechnice a parametry elektrických zařízení jednoduchým výpočtem. Praktické úlohy by měly být běžnou součástí vyučovací hodiny.

Výuka je propojením teorie s názornými praktickými ukázkami na demonstračním panelu či konkrétních zařízeních. Součástí teoretického výkladu mohou být různá cvičení, samostatné práce a testy. Při řešení úkolů lze využít výpočetní techniku, internet a další otevřené zdroje. Spíše prakticky zaměřené úkoly řeší žáci jak jednotlivě, tak ve skupinkách u žákovských souprav.

Do druhého ročníku jsou zařazeny výukové moduly.: Každý modul obsahuje jednu či více komplexních úloh. Modul je úspěšně zvládnutý tehdy, jestliže žák splní kritéria jednotlivých komplexních úloh a tím prokáže osvojení si učiva daného modulu. Pro úspěšné absolvování předmětu je nutné úspěšně absolvovat všechny moduly obsažené v daném předmětu a ročníku. Předmět obsahuje následující moduly.:

2. ročník:
- Stejnoseměrný proud
 - Elektrostatické pole
 - Elektromagnetická indukce
 - Elektrochemie
 - Střídavý proud
 - Třífázová soustava

Vytváření obecných poznatků v předmětu elektrotechnika probíhá v návaznosti na všeobecně vzdělávací předměty matematika, fyzika, informatika, chemie a ekologie. Vazby na ostatní odborné předměty umožňují dosahovat cílů daných odbornou částí profilu absolventa učebního oboru. Jsou to zejména elektronika, elektrická zařízení, technická dokumentace, technologie a odborný výcvik. Poskytuje znalosti odborného charakteru a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru mechanik elektrotechnik. Žáci jsou připravováni k tomu, aby nalézali teoretická a odpovídající praktická řešení. Obsahový okruh vytváří u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů, v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni. Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používanými v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, způsoby používání v elektrotechnických prvcích, součástkách a elektrotechnických obvodech.

V rámci předmětu žáci řeší komplexní úlohy pro jednotlivé moduly.

Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí, posuzuje správné používání odborných termínů, aktivitu žáka a schopnost řešit problémy. Hodnocení provádí na základě ústního zkoušení a písemných testů.

Pro hodnocení je důležité, aby žáci absolvovali všechny uvedené moduly. Žáci jsou hodnoceni dílčími známkami v průběhu školního roku a pro výsledné hodnocení je důležité hodnocení komplexních úloh. Žák úspěšně absolvuje předmět, jestliže absolvuje všechny předepsané moduly a není z některého z nich hodnocen, neprospěl.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Žáci si osvojují kompetence řešit problémy a problémové situace, numerické aplikace a dovednosti pracovat s informacemi.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem
 - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - pořizovat si poznámky
 - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - s porozuměním poslouchat různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
 - pořizovat si poznámky během výkladu
 - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - aplikovat základní jednotky
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních

- využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
- vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy

Odborné kompetence

- Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály
 - znalost schematických značek elektrotechnických prvků
 - zapojit a sestavit jednoduchý i složitější elektronický obvod
- Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat
 - číst různé druhy technické dokumentace s ohledem na technické normy
 - využívat normy a další zdroje informací při řešení problémů
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - dodržovat základní právní předpisy
 - znalost a dodržování základních právních předpisů týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - znalost poskytování první pomoci
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - pochopení významu kvality

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

Do výuky je zařazena práce s výpočetní technikou při:

- zapojování virtuálních elektrických obvodů
- využívání výukových programů
- získávání informací z internetu
- domácí přípravě s použitím e-learningu
- projekci aktuálního učiva

Člověk a životní prostředí

V předmětu elektrotechnika je kladen důraz na uplatnění obnovitelných zdrojů při výrobě elektrické energie a jejího hospodárného využívání.

1. ročník

Garant předmětu: Stanislav Mokry, 1 týdně, P

1. ročník

Stejnosměrný proud

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> určí základní elektrotechnické veličiny a jednotky nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků objasní vznik elektrického proudu v látkách vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů rozdělí typy výbojů v plynech a jejich využití objasní princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$; sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud objasní metody měření elektrického proudu a napětí pojmenuje zdroje elektrické energie a objasní jejich princip a způsoby řazení vysvětlí tepelné účinky elektrického proudu používá získaných vědomostí při řešení praktických úloh objasní účinky elektrického proudu na lidský organismus používá získaných vědomostí při řešení praktických úloh 	<ul style="list-style-type: none"> účinky elektrického proudu na lidský organismus elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech elektrotechnické veličiny a jednotky, jejich násobky elektrická vodivost, rozdělení látek podle elektrické vodivosti, polovodiče elektrický obvod a jeho části elektrické napětí a proud měření stejnosměrného proudu a napětí elektrický odpor a rezistivita Ohmův zákon rezistory a jejich řazení 1. Kirchhoffův zákon 2. Kirchhoffův zákon elektrický výkon, práce, energie zdroje elektrické energie řazení zdrojů, způsoby, podmínky

Elektrostatické pole

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> objasní elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje vysvětlí princip a funkci kondenzátoru vypočítá kapacitu kondenzátoru vyhotoví elektrický obvod na výukovém panelu a na vytvořeném zapojení vysvětlí funkci kondenzátoru 	<ul style="list-style-type: none"> elektrický náboj tělesa, elektrická síla elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče Coulombův zákon Kondenzátory

Elektromagnetismus

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> specifikuje látky podle magnetických vlastností aplikuje poznatky o pohybu vodiče v magnetickém poli určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a objasní magnetické pole indukčními čarami vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice objasní využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách načrtne rezonanční křivky na výukovém panelu objasní účinky magnetického pole 	<ul style="list-style-type: none"> magnetické pole magnetické pole elektrického proudu magnetická síla magnetické vlastnosti látek elektromagnetická indukce indukčnost elektromagnetické vlny přenos informací elektromagnetickým vlněním

Elektrochemie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo

Žák:

- vysvětlí vedení proudu v elektrolytech a využití tohoto jevu u elektrochemických zdrojů
- vysvětlí princip chemických zdrojů napětí
- vysvětlí princip elektrolýzy

- chemické zdroje, galvanické články
- základy elektrochemie
- elektrolýza
- iontová vodivost, elektrolyt
- elektrochemické zdroje elektrického proudu
- primární galvanické články
- sekundární galvanické články (akumulátory)

1. ročník

Střídavý proud

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vznik sinusového průběhu napětí objasní princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice specifikuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže vysvětlí podstatu vzniku točivého magnetického pole a jeho využití sestaví jednoduché obvody střídavého proudu na výukovém panelu vysvětlí podstatu vzniku točivého magnetického pole a jeho využití 	<ul style="list-style-type: none"> vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu transformátor cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu přenos elektrické energie střídavým proudem výkon a práce trojfázové soustavy

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Exkurze** Exkurze v různých typech elektráren

Pomůcky

- Učebnice** Příručka pro elektrotechniku - Klaus Tkotz a kol.
- Tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s elektrotechnickou tematikou
- Projektor** Projektor + DVD přehrávač + PC s připojením na internet
- Součástky a přístroje** Ukázky elektronických součástek a přístrojů

2. ročník

Garant předmětu: Stanislav Mokry, 3 týdně, P

Stojnosměrný proud 26-m-3/AG22

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 4-Eltr2

Stojnosměrný proud

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu určí výsledný odpor rezistorů v sériovém, paralelním a kombinovaném zapojení aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj. 	<ul style="list-style-type: none"> zdroje elektrické energie Kirchhoffovy zákony stejnosměrné obvody

2. ročník

Elektrostatické pole 26-m-3/AG21

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 2-Eltr2

Elektrostatické pole

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> využije vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí 	<ul style="list-style-type: none"> elektrická indukce kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů silové působení elektrostatických polí energie elektrostatického pole elektrická pevnost izolantů

Elektromagnetická indukce 26-m-3/AG16

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 3-Eltr2

Elektromagnetické pole

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> specifikuje látky podle magnetických vlastností rozdělí magnetické pole vodiče a cívky vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky řeší magnetické obvody specifikuje charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.) rozozná magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické, feromagnetické vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu změří indukčnost a jakost cívky spočítá parametry transformátoru navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností vypočítá základní parametry trojfázového generátoru zvolí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností a provedení rozdělí magnetické materiály s ohledem na plánované užití rozdělí vodivost N, vodivost P vysvětlí fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů popíše nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> magnetická indukce magnetické vlastnosti látek magnetizační křivka, hysterezní smyčka magnetické obvody energie magnetického pole

Elektromagnetická indukce

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem ztráty v železe, vířivé proudy a jejich účinky vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů 	<ul style="list-style-type: none"> indukční zákon, Lencovo pravidlo, pravidlo pravé ruky vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby vířivé proudy ztráty v železe

Elektrochemie 26-m-3/AM13

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 4-Eltr2

Elektrochemie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů 	<ul style="list-style-type: none"> elektrolýza, Faradayovy zákony chemické zdroje elektrického proudu

2. ročník

Střídavý proud 26-m-3/AG18

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 5-Eltr2

Střídavý proud

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> načrtne grafický vztah mezi činným, jalovým a zdánlivým výkonem řeší složitější úlohy na práci a výkon elektrického proudu řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů používá získaných vědomostí při řešení praktických úloh řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky 	<ul style="list-style-type: none"> 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 komplexní výraz impedance a admittance řešení obvodů RLC pomocí fázorů

Trojfázová soustava 26-m-4/AB43

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 6-Eltr2

Trojfázový proud

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže používá získaných vědomostí při řešení praktických úloh řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky 	<ul style="list-style-type: none"> druhy zapojení trojfázové proudové soustavy a základní druhy zapojení zátěže práce a výkon trojfázové proudové soustavy točivé magnetické pole

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- Exkurze

Pomůcky

- Učebnice
- Tabule a obrazy
- Projektor
- Součástky a přístroje

Exkurze v různých typech elektráren

Příručka pro elektrotechnika - Klaus Tkotz a kol. Výukové tabule a obrazy s elektrotechnickou tematikou Projektor + DVD přehrávač + PC s připojením na internet Ukázky elektronických součástek a přístrojů

7.9.1 Technická dokumentace

1. ročník

2

2. ročník

1+0 1/2

3. ročník

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Technická dokumentace poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování strojních součástí a dalších druzích výkresů používaných ve výrobním procesu. Současně vede k vytváření dovedností ve čtení technických výkresů.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je ve výchově k přesné, svědomité a pečlivé práci a k dodržování pravidel technické dokumentace. Svými požadavky na úpravu, čistotu a rozmístění obrazů na ploše přispívá vyučování technické dokumentace k estetické výchově žáků. Významným prvkem je i vytváření prostorové představivosti.

Žáci získají základní vědomosti o normalizaci v technické dokumentaci. Seznámí se s nejpoužívanějšími způsoby promítání, naučí se zobrazování těles na strojírenských výkresech a jejich kótování, proberou způsoby značení povrchů a přesnosti rozměrů, tvaru a polohy. Naučí se rozpoznat jednotlivé druhy výkresů, číst výrobní výkresy součástí a jednoduchých sestav, rozumět údajům uvedeným na strojírenských výrobních výkresech.

Do prvního ročníku jsou zařazeny výukové moduly. Každý modul obsahuje jednu či více komplexních úloh. Modul je úspěšně zvládnutý tehdy, jestliže žák splní kritéria jednotlivých komplexních úloh a tím prokáže osvojení si učiva daného modulu. Pro úspěšné absolvování předmětu je nutné úspěšně absolvovat všechny moduly obsažené v daném předmětu a ročníku. Předmět obsahuje následující moduly:

1. ročník: - **Technická normalizace**
 - **Zobrazovací metody a druhy promítání**
 - **Kótování, značení drsnosti**
 - **Lícování**

Obsah učiva má za úkol seznámit žáky se základy technické dokumentace, tj. s technickým zobrazováním, kótováním, předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů polohy a jakosti povrchu. Pro lepší orientaci ve výkresové dokumentaci proberou žáci i ostatní druhy výkresů, s kterými se budou setkávat ve své praxi. Poznají jednotlivé typy schémat, které je budou provázet ve všech odvětvích. Ve druhém ročníku se naučí číst výkresy součástí a orientovat se na výkrese sestavení. Také se naučí vyhledávat potřebné informace ve strojnických tabulkách. Mezipředmětové vztahy se projevují ve všech odborných předmětech, které prohlubují dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Odborný výcvik realizuje obsah výrobních výkresů v procesu výroby.

V rámci předmětu žáci řeší komplexní úlohy pro jednotlivé moduly.

Hodnocení výsledků žáků

V technické dokumentaci se klade důraz na porozumění vztahu mezi modelem a zobrazením na výkrese. Ve škole žáci kreslí náčrtky a výkresy především do sešitů, vybrané práce kreslí na výkresy. Vyučující při opravách prací žáků dbá na přesnost a čistotu provedení popisu obrazů a rozvrhnutí obrazů na plochu. Klade důraz na dodržování platných technických norem.

Pro hodnocení je důležité, aby žáci absolvovali všechny uvedené moduly. Žáci jsou hodnoceni dílčími známkami v průběhu školního roku a pro výsledné hodnocení je důležité hodnocení komplexních úloh. Žák úspěšně absolvuje předmět, jestliže absolvuje všechny předepsané moduly, a není z některého z nich hodnocen, neprospěl nebo nehodnocen.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu technická dokumentace jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu technická dokumentace řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V počáteční fázi výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek a manipulaci s předměty, poznávat jejich vlastnosti, znaky apod. Postupně si však žáci musejí uvědomit a vybavit tvar součásti pouze na základě prostorové představy, to znamená, že po počáteční převaze metody výkladu se postupně využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíli a požadavky na profil absolventa.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
 - posoudit vlastní pokrok v učení
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - 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
 - 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
 - zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
 - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
 - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- Digitální kompetence
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je
 - chápat tvar součástí a vidět souvislost mezi zobrazením na výkrese a skutečnou součástí
 - číst výkresovou dokumentaci
 - posoudit úplnost zobrazeného výkresu včetně označování změn na výkresech
 - orientovat se v jednoduchém výkrese sestavení včetně seznamu položek
 - porozumět jednoduchým schématickým výkresům
 - porozumět zobrazení normalizovaných strojních součástí na výkrese sestavení
 - orientovat se ve výkresové dokumentaci
 - pomocí tabulek vyhledat normalizované součásti

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Květa Vondráková, 2 týdne, P

Úvod do technické dokumentace

Technická normalizace 23-m-3/AE96

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 1 – TD – 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • využívá správně pomůcky pro kreslení a aplikuje základní geometrické konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> - význam technické dokumentace - používané pomůcky - zásady kreslení - základní geometrické konstrukce

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technická dokumentace 1. ročník Technické zobrazování	Technická dokumentace 1. ročník Normalizace v technické dokumentaci Technické zobrazování

Normalizace v technické dokumentaci

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace 	<ul style="list-style-type: none"> druhy norem druhy výkresů formáty výkresů popisové pole písmo na výkresech čáry na výkresech měřítka zobrazování základy kótování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technická dokumentace 1. ročník Úvod do technické dokumentace Výrobní výkresy Další druhy výkresů Kreslení strojních součástí	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Technická dokumentace Technické zobrazování Konstrukční cvičení 3. ročník Kreslení 3D

Technické zobrazování

Zobrazovací metody a druhy promítání 23-m-3/AF21

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 2 – TD – 1

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese využívá správné pomůcky pro kreslení a aplikuje základní geometrické konstrukce 	<ul style="list-style-type: none"> názorné zobrazování, kosouhlé promítání pravouhlé promítání v 1. kvadrantu pravouhlé promítání v 3. kvadrantu používání dalších pohledů zobrazování průníků a přechodů zobrazování v řezu - značení, druhy řezů zobrazování v průřezu cvičení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technická dokumentace 1. ročník Úvod do technické dokumentace Normalizace v technické dokumentaci Další druhy výkresů Kreslení strojních součástí	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Technická dokumentace Úvod do technické dokumentace Konstrukční cvičení 3. ročník Kreslení 2D Kreslení 3D Modelování součástí

1. ročník

Kótování

Kótování a značení drsnosti 23-m-3/AE56**Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 3 – TD – 1**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese správně a přehledně okótuje součást využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce 		<ul style="list-style-type: none"> zásady kótování značky před kótami kótování prvků základní soustavy kót kótování děr a roztečí - cvičení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technická dokumentace 1. ročník Další druhy výkresů Kreslení strojních součástí	Konstrukční cvičení 3. ročník Kreslení 2D Kreslení 3D Modelování součástí

Tolerování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese vidí souvislost mezi tolerováním rozměrů a výrobou součástí 		<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy tolerování toleranční soustavy druhy uložení rozběr uložení nepředepsané tolerance zápis tolerovaných rozměrů na výkrese úchytky tvaru a polohy předepisování úchylek na výkrese
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technická dokumentace 1. ročník Výrobní výkresy Další druhy výkresů Kreslení strojních součástí	Konstrukční cvičení 3. ročník Kreslení 2D Kreslení 3D Modelování součástí

Jakost povrchu

Lícování 23-m-3/AF72**Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 4 – TD – 1**

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese porozumí označování jakost povrchu součástí využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce 		<ul style="list-style-type: none"> značení drsnosti povrchu předepisování drsnosti na výkrese značení úprav povrchu předepisování tepelného a chemicko-tepelného zpracování povrchu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

	<p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Další druhy výkresů</p> <p>Kreslení strojních součástí</p>	<p>Konstrukční cvičení</p> <p>3. ročník</p> <p>Kreslení</p> <p>2D</p> <p>Kreslení</p> <p>3D</p> <p>Modelování součástí</p>
--	--	---

. ročník

Výrobní výkresy

Dotace učebního bloku: 6

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese vidí souvislost mezi tolerováním rozměrů a výrobou součástí porozumí označování jakost povrchu součástí zobrazování součástí na výkresech čte výkresy sestavení využívá správně pomůcky pro kreslení a aplikuje základní geometrické konstrukce 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> požadavky na výrobní výkresy značení změn na výkresech náležitosti výkresu součástí náležitosti výkresu sestavení, kusovník příklady výkresů
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Další druhy výkresů</p> <p>Kreslení strojních součástí</p>	<p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Normalizace v technické dokumentaci Tolerování</p> <p>Konstrukční cvičení</p> <p>3. ročník</p> <p>Kreslení</p> <p>2D</p> <p>Kreslení</p> <p>3D</p> <p>Modelování součástí</p>

Další druhy výkresů

Dotace učebního bloku: 4

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese rozdělí další druhy výkresů, schémata, diagramy 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> schématické výkresy elektrotechnické výkresy výkresy montážní výkresy potrubí
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Kreslení strojních součástí</p> <p>Technologie</p> <p>2. ročník</p> <p>Pneumatika</p> <p>3. ročník</p> <p>Hydraulika</p> <p>Montážní práce</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Základy montážních prací</p> <p>Montáž skupin, seřízení, kontrola a funkční zkoušky</p>	<p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Potrubí a armatury</p> <p>Technická dokumentace</p> <p>Normalizace v technické dokumentaci Technické zobrazování</p> <p>Kótování</p> <p>Tolerování</p> <p>Jakost povrchu</p> <p>Výrobní výkresy</p>

Schematické značky používané v mechatronice

Dotace učebního bloku: 4

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreslí schematické značky a uvádí příklady použití v pneumatice, elektropneumatice, hydraulice a elektrohydraulice • čte pneumatická, elektropneumatická, hydraulická a elektrohydraulická schémata • čte schematické výkresy používané v pneumatice, elektropneumatice, hydraulice a elektrohydraulice 	<ul style="list-style-type: none"> - prvky pneumatických a elektropneumatických obvodů a jejich znázornění na výkrese - prvky hydraulických a elektrohydraulických obvodů a jejich znázornění na výkrese - schematické značky a označování v pneumatice, elektropneumatice, hydraulice a elektrohydraulice
--	---

5.9.1 Strojírenská technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1	1	1
Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý	Ing. Luboš Veselý	

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

V předmětu strojírenská technologie žák získá základní znalosti o materiálech běžně používaných v technické praxi. Naučí se volit vhodný materiál a vhodnou technologii zpracování. Získá základní znalosti v oblasti třískových i nekonvenčních metod obrábění a naučí se používat nástroje i nástrojové materiály ve strojírenských odvětvích. Cílem je seznámit žáka s výrobními postupy ve strojírenství, rozvíjet jeho logické a tvůrčí technické myšlení a pomáhat mu k vytváření uceleného technického základu. Předmět vytváří předpoklady pro správné technologické myšlení, potřebné pro studium navazujících odborných předmětů i pro přímé využití v praxi.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Předmět strojírenská technologie je rovnoměrně rozložen po celou dobu studia a vysvětlí žákům základní odborné technické a metalografické pojmy na posuzování materiálů dle Strojnických tabulek. Žák posoudí vlastnosti technických materiálů, základy technologického a tepelného zpracování a jejich vliv na vlastnosti materiálu. Popíše principy ochrany proti korozi. Žák ve výuce aplikuje základní poznatky z chemie a fyziky. Vhodným doplněním výuky jsou odborné exkurze, které svou názorností doplní a upřesní informace v oblasti technologie výroby a zpracování strojírenských materiálů. Výuka žákovi vysvětlí základní způsoby třískového obrábění a odborné technologické pojmy související s metodami třískového obrábění. Žák se naučí volit vhodné technologie, technologické postupy, upínače, nástroje a řezné podmínky. Ve výuce získá základní znalosti o technologiích obrábění, seznámí se s podstatou a možnostmi využití nekonvenčních metod obrábění v praxi, s výrobními postupy. Během výuky lze využít učebních videonahrávek.

Vhodným doplněním výuky jsou odborné exkurze, které svou názorností doplní a upřesní informace v oblasti třískového obrábění.

V prvním ročníku jsou zařazeny výukové moduly. Každý modul obsahuje jednu či více komplexních úloh. Modul je úspěšně zvládnutý tehdy, jestliže žák splní kritéria jednotlivých komplexních úloh a tím prokáže osvojení si učiva daného modulu. Pro úspěšné absolvování předmětu je nutné úspěšně absolvovat všechny moduly obsažené v daném předmětu a ročníku. Předmět obsahuje následující moduly:

- 1.ročník: - Technické materiály - kovy
- Technické materiály-nekovy E
- Elektrotechnické materiály

Výuka prvního ročníku je zaměřena na výklad základních odborných pojmů z oblasti technických materiálů, jejich druhů a vlastností. Žáci se seznamují s prvovýrobou nejdůležitějších strojírenských materiálů – oceli a litiny, s rozlišením a značením jejich základních druhů. Přitom je kladen důraz na to, aby žáci s pomocí znalostí fyziky a chemie porozuměli kvantitativnímu hodnocení jejich vlastností a částečně také jejich vnitřní stavbě. Podobně probíhá seznámení s nejpoužívanějšími nezeleznými kovy a technickými nekovovými materiály. Dále jsou probírány vlastnosti elektrotechnických materiálů i jejich použití, koroze a ochrana proti korozi.

Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na oblasti slévárenství a tváření. Žáci se seznamují se základy slévárenství, tj. s výrobou odlitků. Ve druhé části se seznamují s tvářením materiálů.

Ve třetím ročníku je první část zaměřena na zkoušení materiálů a získávání informací o jejich vlastnostech. Ve druhé části je vysvětlena podstata vnitřní stavby technických materiálů, základy metalografie a tepelného zpracování a jeho vlivu na vlastnosti materiálů.

Čtvrtý ročník je zaměřen na spojování kovů a slitin, spojování nekovových materiálů, povrchové úpravy a montáž strojů a strojních celků.

V rámci předmětu žáci řeší komplexní úlohy pro jednotlivé moduly.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů. Každý tématický celek je zakončen písemným ověřováním.

Pro hodnocení je důležité, aby žáci absolvovali všechny uvedené moduly. Žáci jsou hodnoceni dílčími známkami v průběhu školního roku a pro výsledné hodnocení je důležité hodnocení komplexních úloh. Žák úspěšně absolvuje předmět, jestliže absolvuje všechny předepsané moduly a není z některého z nich hodnocen, neprospěl.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu strojírenská technologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu strojírenská technologie řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V průběhu celé výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek, učebnic, technologických postupů, odborné literatury apod.

Postupně se využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně.

Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou

vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíli a požadavky na profil absolventa.

Ve strojírenské technologii se realizuje také část průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“. Žák je veden k pochopení pojmu „nerostné bohatství“, důležitosti jeho šetrného využívání, zpracování a recyklace surovin.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem
 - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - pořizovat si poznámky
 - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
 - ovládat různé techniky učení, vytvořit si 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 různé mluvené projevy (např. výklad, přednášku aj.)
 - pořizovat si poznámky během výkladu
 - s porozuměním poslouchat a interpretovat nahrávku na CD s literárním textem a diskutovat o něm
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
 - vycházet ze zkušeností jiných lidí
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
 - posoudit vlastní pokrok v učení
 - plánovat možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
 - najít způsob řešení a ověřit ho
 - vyhledat potřebné informace k řešení problému
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - posoudit vhodnost různých variant řešení
 - 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)
 - rozdělit jednotlivé role v týmu, zadat pracovní náplň členům v týmu
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat názory na zadaný problém
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - pracovat aktivně ve dvojicích a skupinách
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i

odborná témata

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Personální a sociální kompetence
 - 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
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - popsat základní jednotky
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - vysvětlit základní kvantifikátory
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - zohlednit odhad fyzikální veličiny z hlediska skalárního nebo vektorového
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - číst a správně vyčíst data v různých formách grafického znázornění
 - popsat základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
- Digitální kompetence
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - učit se používat nové aplikace
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace

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

Odborné kompetence

- Pracovat s technickou dokumentací
 - číst ve výkresové dokumentaci
 - pracovat s výkresovou dokumentací v papírové i elektronické podobě
 - používat katalogů jednotlivých výrobců nářadí a přípravků
 - vyhledávat informace v normách a těmito normami se řídit
 - pracovat s informačními zdroji
 - aplikovat nové výrobní postupy při seřizování výrobních strojů
 - využívat informační zdroje při volbě technologických podmínek
 - řešit možné postupy při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek
 - vytvářet pracovní postupy
 - stanovovat pracovní podmínky
 - volit vhodné nástroje při technologicky nesložitých pracovních operacích
 - využívat příslušný software na PC při tvorbě pracovních postupů
 - navrhopat úpravy pracovních postupů
 - pořizovat pomocné náčrty zhotovovaných součástí
 - navrhopat úpravy výrobních pomůcek
 - provádět pomocné výpočty
- Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi
 - rozlišovat jednotlivé technické materiály podle jejich normovaného označení
 - popsat vlastnosti technických materiálů
 - zohledňovat vlastnosti materiálů při jejich zpracování
 - popsat jednotlivé možnosti strojního zařízení
 - určovat pro předepsané technologické operace strojní zařízení
 - provádět běžnou údržbu obráběcích strojů
 - provádět drobné opravy obráběcích strojů
 - diagnostikovat stav obráběcích strojů
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
 - aplikovat zásady poskytování první pomoci
 - poskytnout první pomoc při úrazu nebo náhlém onemocnění
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dbát na zabezpečení kvality výrobních procesů, výrobků a služeb
 - zohledňovat požadavky kvality zákazníků

Průřezová témata pokrývaná předmětem**Člověk a životní prostředí**

Průřezové téma je zde realizováno formou vlivu technologických procesů na životní prostředí ve 2. ročníku v tématu Slévárenství.

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Luboš Veselý, 1 týdně, P

Rozdělení technických materiálů**Technické materiály – kovy 23-m-3/AE97**

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 1. - ST1

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává smyslovým vnímáním druhy konstrukčních materiálů uveče základní rozdělení technických materiálů vyjmenuje jednotlivé skupiny a vlastnosti technických materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> železné kovy neželezné kovy ostatní technické materiály vlastnosti technických materiálů fyzikální vlastnosti chemické vlastnosti mechanické vlastnosti technologické vlastnosti

Technické materiály kovové Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uveče energetickou náročnost výroby technických materiálů používá znalosti číselného značení kovových materiálů zejména k volbě řezných podmínek a určení možností dalšího použití popíše postup výroby surového železa popíše výrobu, rozdělení a značení ocelí popíše výrobu, rozdělení a značení litin rozdělí jednotlivé druhy a značení neželezných kovů vysvětlí postup výroby a využití práškové metalurgie 	<ul style="list-style-type: none"> technické železo výroba surového železa výroba ocelí rozdělení ocelí značení ocelí výroba litiny druhy litin značení litin neželezné kovy značení neželezných kovů prášková metalurgie

Technické materiály nekovové**Technické materiály – nekovy E 23-m-2/AE98**

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 2. - ST1

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určuje jednotlivé druhy materiálů podle jejich označení a určí s použitím tabulek jejich základní charakteristiku rozdělí jednotlivé druhy plastických hmot a ostatních technických materiálů popíše chemické složení a použití základních druhů brusných materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení plastických hmot technická pryž kůže, textilie dřevo, rozdělení, použití technické sklo keramika brusné materiály mazací a chladicí prostředky

Elektrotechnické materiály**Elektrotechnické materiály 26-m-3/AH78**

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 3. – ST1

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozdělí jednotlivé elektrotechnické materiály z hlediska jejich použití vyjmenuje a vysvětlí základní elektrotechnické vlastnosti materiálů a jejich použití v elektrotechnice 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení a vlastnosti vodivé materiály odporové materiály izolanty polovodiče materiály pro magnetické obvody materiály pro optoelektroniku

Koroze, ochrana proti korozi

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí principy koroze materiálů a jejich ochrany proti korozi 	<ul style="list-style-type: none"> druhy koroze ochrana proti korozi

5.9.2 Elektronika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1	1 1/2	2
Ing. Jiří Kroupa	Ing. Jiří Kroupa	Ing. Jiří Kroupa

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Cílem vzdělávání v předmětu elektronika je rozvíjet takové kompetence žáků, které jsou potřebné k pochopení

základních vlastností lineárních a nelineárních prvků, k rozlišování rozdílů mezi nimi a ke schopnosti používat prvky v praktických zapojeních. Žáci nakreslí a popíší obvody z oblasti zdrojů, zesilovačů, oscilátorů, modulace, impulzové techniky a znalosti rozvíjí při poznávání principů elektroakustiky, záznamu informace, přenosu audiovizuálního signálu i dat. Vzdělávání v předmětu vytváří předpoklady k soustavnému rozvoji vědomostí a praktických dovedností, potřebných pro uplatnění v praxi, připravuje žáky pro úspěšné složení maturitní zkoušky a v neposlední řadě vytváří předpoklady pro další studium i celoživotní vzdělávání.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Předmět elektronika prezentuje přehled znalostí z oblasti dynamicky se rozvíjející součástkové základny a aplikace znalostí součástek při vytváření jednodušších i složitějších elektronických obvodů, ale i základních či vyšších celků a sestav. Vychází ze stále většího zapojení elektroniky ve výrobě, včetně modernizace strojů, měřicí, řídicí a kontrolní techniky. Pozornost se věnuje, spolehlivosti elektronických zařízení a vlivu okolí na jejich funkci. Učivo je rozvrženo tak, aby si žáci nejprve osvojili informace o součástkové základně a práci se zdroji informací. Většina časového fondu je věnována jednoduchým obvodům, jejich funkci a zejména vysvětlení vlastností, nastavování a aplikaci do vyšších celků. Dále se seznamují s teorií signálu, jeho zpracováním, záznamem a reprodukcí, s aplikací elektroniky při zpracování a přenosu informací.

Výuka je co nejvíce propojena s reálným odborným prostředím a s praxí. To vše umožní, aby žák teoreticky i prakticky zvládl odbornou terminologii a orientaci při popisu jednoduchých schémat, získal potřebné informace z dokumentace či katalogů výrobců a navrhoval jednoduchá zapojení

Metody a formy výuky

Základní vzdělávací metodou je výklad s vysvětlením funkce, doplněný demonstrací provedení a funkce některých prvků a uzlů. Žáci používají pracovní listy, schémata a obrázky s textovým popisem, řeší praktické dílčí úlohy, informace hledají v odborné literatuře a na internetu, diskutují jejich použitelnost, sledují krátké informativní programy prostřednictvím audiovizuální techniky. Součástí výuky je rovněž diskuse, individuální a skupinové projekty pro rozvoj tvořivosti a vynalézavosti, samo studium a domácí úkoly pro fixaci učiva a exkurze. Vyučující dbá na součinnost systémů poznatkového a činnostního získávání informací, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce. Výuka je co nejvíce propojena s reálným odborným prostředím a s praxí. To vše umožní, aby žák teoreticky i prakticky zvládl odbornou terminologii a orientaci při popisu jednoduchých schémat, získal potřebné informace z dokumentace či katalogů výrobců a navrhoval jednoduchá zapojení i diskutoval jejich funkci.

Hodnocení výsledků žáka

Průběžná klasifikace vychází z hodnocení žáka při ústním i písemném zkoušení, z hodnocení obsahové i estetické stránky při zpracování samostatných projektů a z celkového přístupu žáka

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem
 - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - pořizovat si poznámky
 - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - aplikovat základní jednotky
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

- číst a správně se orientovat v různých formách grafického znázornění
- rozlišit základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
- Digitální kompetence
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Odborné kompetence

- Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály
 - měřit vlastnosti elektrotechnických součástí a znali jejich parametry
 - zapojit domovní instalaci
 - navrhnout a zapojit průmyslovou instalaci
 - určit parametry elektrické součástky
 - určit mezní parametry součástky z katalogu
 - znalost schematických značek elektrotechnických prvků
 - navrhovat plošné spoje včetně využití výpočetní techniky
 - projektovat, sestavovat a zapojovat funkční celky složené z elektronických obvodů
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - zabezpečování parametrů kvality
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - nakládat s materiály ekonomicky i ekologicky

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Kroupa, 1 týdně, P

Elektronický obvod

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • použije správné označení součástek a vysvětlí význam uváděných údajů • používá schematické značky polovodičových součástek • rozlišuje lineární a nelineární elektronické prvky • objasní druhy montáže elektronických součástek 	<ul style="list-style-type: none"> • elektronické obvody • rozdělení elektronických prvků • jednoduchý elektronický obvod a jeho znázornění • obvodové součástky a jejich schematické značky

2. ročník

Pasivní obvodové součástky

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy pasivních elektronických součástek • aplikuje systém značení pasivních součástek a vysvětlí význam uváděných údajů • objasní pevné a proměnné rezistory, jejich konstrukci a charakteristické vlastnosti • objasní pevné a proměnné kondenzátory, konstrukci a charakteristické vlastnosti • objasní druhy cívek, konstrukci a charakteristické vlastnosti • vysvětlí princip transformátoru • navrhne příklady použití transformátoru v elektronických obvodech • vybere vhodnou součástku • pracuje s katalogem součástek 	<ul style="list-style-type: none"> • rezistory • kondenzátory • cívky • transformátory

Polovodičové součástky

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá schematické značky polovodičových součástek • podle katalogu specifikuje parametry součástek • vybere polovodičovou součástku podle použití a požadované funkce • vybírá ze základní nabídky analogových a číslicových integrovaných obvodů • objasní jednotlivé druhy polovodičových součástek, konstrukci a charakteristické vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • přechod PN a polovodičové diody • bipolární a unipolární tranzistory • spínací prvky, tyristor, triak, diak • součástky řízené neelektrickou veličinou • součástky řízené magnetickým polem • integrované obvody • technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- **Učebnice** Příručka pro elektrotechnika - Klaus Tkotz a kol.
- **Tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s elektrotechnickou tematikou
- **Počítač** Projektor , DVD přehrávač , PC s připojením na internet, programové vybavení pro návrh a simulaci elektronických obvodů
- **Součástky a přístroje** Ukázky elektronických součástek a přístrojů

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Kroupa, 1 1/2 týdně, P

3. ročník

Zdroje elektrického proudu a napětí

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší způsoby filtrace usměrněného napětí • řeší návrh integrovaného stabilizátoru • rozliší parametry integrovaných stabilizátorů z katalogu • objasní funkci jednotlivých zapojení usměrňovačů • objasní funkci jednotlivých zapojení usměrňovačů • objasní způsoby filtrace usměrněného napětí • specifikuje principy stabilizačních obvodů • řeší návrh integrovaného stabilizátoru • specifikuje principy stabilizačních obvodů 	<ul style="list-style-type: none"> • neřízené usměrňovače • integrované usměrňovače • vyhlazení a filtrace napětí a proudu • stabilizátory • integrované stabilizátory • řízené usměrňovače • měnič střídavého proudu s triakem • střídavé měniče s pulzní šířkovou regulací • spínané zdroje • síťové zdroje • jednotky UPS

Zesilovače

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí funkci a vlastnosti základních typů zesilovačů • určí typ vazby mezi stupni zesilovače • zvolí vhodné základní zapojení tranzistoru 	<ul style="list-style-type: none"> • základní zapojení tranzistoru • jednostupňové a vícestupňové zesilovače • nízkofrekvenční zesilovače • vysokofrekvenční zesilovače • stejnosměrné zesilovače • operační zesilovače a jejich zapojení

Oscilátory

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní principy zdrojů periodického signálu 	<p>druhy a použití oscilátorů</p>

Optoelektronika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití ve v optoelektronických prvcích • specifikuje vlastnosti optických vysílačů pro jednotlivé aplikace • rozlišuje typy optických přijímačů, vysílačů a optických vláken • využít fotoelektrického jevu v optoelektronických prvcích • rozliší použití fotoelektrických prvků v elektronických obvodech 	<ul style="list-style-type: none"> • fotoelektrický jev • fotoelektrické součástky a lasery • optrony – optoelektronické vazební členy • LCD a plazmové zobrazovače • přeměna elektrického signálu na optický a naopak • optoelektronické komunikační systémy • druhy optických vláken a kabelů

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- **Výukové tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s elektrotechnickou tematikou
- **Počítač** Projektor, DVD přehrávač, PC s připojením na internet, programové vybavení pro návrh a simulaci elektronických obvodů
- **Součástky a přístroje** Ukázky elektronických součástek a přístrojů
- **Učebnice** Příručka pro elektrotechnika - Klaus Tkotz a kol.

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Kroupa, 2 týdne, P

Číslicová technika

Dotace učebního bloku: 38

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší přímý dvojkový kód, BCD kód • vysvětlí základní funkce klopných obvodů • rozliší základní logické funkce a Booleovou algebru • umí minimalizovat logické funkce • objasní použití logických funkcí • rozliší základní kombinační logické obvody • rozliší základní sekvenční logické obvody • vysvětlí funkci posuvného registru, čítače impulsů a děliče frekvence • vysvětlí vývoj mikroprocesorů 	<ul style="list-style-type: none"> • číselné soustavy • kódování dat • čárové kódy • základní logické operace • logické obvody • kombinační a sekvenční obvody • zjednodušování logických výrazů • klopné obvody • zapojení s klopnými obvody • mikroprocesory • paměti

Přenosová technika

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • specifikuje základní pojmy z oblasti přenosu informací • vysvětlí princip hovoru v analogové a digitální síti • objasní vlastnosti pevné a mobilní sítě • specifikuje jednotlivá kmitočtová pásma 	<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy přenosové techniky • základy telegrafie a telefonie • telefonní přístroje a spojovací zařízení • pevné, mobilní a satelitní sítě • mobilní sítě a mobilní telefony

Rozhlasový a televizní přenosový řetězec

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomocí blokového schématu objasní rozhlasový přijímač • specifikuje přenos TV signálu jako šíření • objasní složení videosignálu • pomocí blokového schématu vysvětlí funkci televizního přijímače • pomocí blokového schématu objasní rozhlasový přijímač • rozliší princip průmyslové televize • objasní vysokofrekvenční vedení, jeho vlastnosti a použití 	<ul style="list-style-type: none"> • rozhlasový vysílač a přijímač – blokové schéma • principy funkce jednotlivých částí • televizní vysílač a přijímač • průmyslová televize • rozvojové směry v televizi

Elektroakustika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí zvuk jako mechanické vlnění • porovná vlastnosti základních typů mikrofonů • objasní funkci aktivních i pasivních výhybek v reproduktorových soustavách • vysvětlí princip magnetického záznamu zvuku • objasní princip záznamu na DVD 	<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy • elektroakustické měniče • mikrofony • reproduktory • záznam zvuku mechanický • záznam zvuku optický • technologie DVD • magnetický záznam zvuku • zařízení pro reprodukci zvuku

4. ročník

Vznik a šíření elektromagnetických vln

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vznik elektromagnetického pole specifikuje jednotlivá kmitočtová pásma objasní nejpoužívanější antény objasní vysokofrekvenční vedení, jeho vlastnosti a použití vysvětlí, co to je vstupní impedance vedení vysvětlí princip šíření elektromagnet. vln 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení a šíření elektromagnetických vln základní vlastnosti pasivních prvků antén typy vř vedení antény vysílací antény přijímací kabelová televize

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- Učebnice** Příručka pro elektrotechnika - Klaus Tkotz a kol.
- Výukové tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s elektrotechnickou tematikou
- Počítač** Projektor, DVD přehrávač, PC s připojením na internet, programové vybavení pro návrh a simulaci elektronických obvodů
- Součástky a přístroje** Ukázky elektronických součástek a přístrojů

5.9.3 Automatizace

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

1 1/2	3
Stanislav Mokry	Stanislav Mokry

Předmět automatizace umožňuje podrobněji rozpracovat a prohloubit poznatky z problematiky senzorů a čidel,

regulace, řízení procesů a PLC programování. Poskytuje žákům vědomosti a dovednosti související s využíváním výpočetní techniky a automatických řídicích systémů při činnostech, které souvisejí s výkonem povolání. Začlenění těchto témat do samostatného předmětu umožňuje pružně reagovat na dynamický vývoj v tomto průmyslovém odvětví.

Předmět navazuje na znalosti z fyziky, elektrotechniky, strojnictví a informatiky. Je úzce provázán s ostatními odbornými předměty, především mechatronikou a odborným výcvikem.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Ve třetím ročníku jsou žáci nejprve seznámeni v teoretické rovině se základními principy automatizační techniky a regulace. Dále jsou probírána témata zabývající se řízením a regulací a měřením neelektrických veličin, problematika snímačů, čidel a akčních členů.

Na získané vědomosti navazuje ve čtvrtém ročníku tematický celek zabývající se automaty PLC, popisem jednotlivých částí, diagnostikou závad a samostatnou tvorbou PLC programů. PLC programy jsou vytvářeny a odlaďovány pomocí PC připojených k PLC automatům a příslušného software. V samostatném celku jsou žáci uvedeni do problematiky číslicově řízených strojů a výrobních systémů. Seznámí se se značkami a symboly řídicích funkcí, soustavami souřadnic a směry pohybu, nulovými a vztažnými body, programováním CNC strojů a strukturou CNC programu.

Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí, posuzuje správné používání odborných termínů, aktivitu žáka a schopnost řešit problémy. Hodnocení provádí na základě ústního zkoušení a písemných testů. U PLC programů je hodnocena funkčnost, kompletnost a způsob provedení.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Žáci prohloubí své dovednosti a schopnosti využívat výpočetní techniku. Tyto dovednosti a schopnosti umějí aplikovat na příkladech z praktické činnosti.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem
 - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - pořizovat si poznámky
 - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - aplikovat základní jednotky
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
- Digitální kompetence
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - učit se používat nové aplikace

Odborné kompetence

- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - řešit elektrické obvody, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
 - provádět opravy a využívat diagnostické metody

- osvojit si technologické postupy
- provádět základní práce při nastavování a diagnostice automatických systémů
- vést záznamy o provozu, údržbě a opravách strojů a zařízení
- využívat principů automatizace řízení a regulace řídicích systémů
- využívat principů senzoriky, programování a robotizace
- provádět vizualizace procesů
- provádět servis CNC strojů, servis a programování digitálních pohonů a číslicové techniky
- diagnostikovat poruchy technických zařízení, strojů a přístrojů
- aplikovat CAD a PLC technologie
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržování norem a standardů
 - zabezpečování parametrů kvality
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - efektivně hospodařit s finančními prostředky

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

3. ročník

Garant předmětu: Stanislav Mokry, 1 1/2 týdně, P

Automatizace-základní pojmy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • objasní význam automatizační techniky • používá základní pojmy z mechanického, elektrického, pneumatického a hydraulického řízení 	<ul style="list-style-type: none"> • vývoj automatizace, mechanizace • kybernetika, informace, algoritmus, systém

Řízení a regulace

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • objasní funkci uzavřeného regulačního obvodu • definuje jednotlivé typy regulátorů podle průběhu přechodové charakteristiky (regulátor P, I, D a kombinace) a rozliší odpovídající zapojení operačního zesilovače • objasní jednotlivé druhy regulace • objasní druhy řízení • objasní funkci uzavřeného regulačního obvodu • rozliší blokové a funkční schéma regulace otáček • objasní způsoby regulace polohy u NC strojů 	<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy regulace • získávání a přenos informací • názvosloví v oblasti řízení • druhy regulace • regulační smyčka • regulátory a regulační obvody • elektrické spojitě a nespojitě regulátory • analogová regulace • členy regulačních obvodů (P,I,D) • číslicová regulace • ruční a automatické řízení • řízení a regulace otáček pracovních strojů • blokové a funkční schéma regulace otáček • regulace polohy NC strojů

3. ročník

Měření neelektrických veličin

Dotace učebního bloku: 21,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní převod neelektrické fyzikální veličiny na elektrickou • objasní příklady provedení přístrojů pro elektrické měření neelektrických veličin a vysvětlí jejich funkci • rozlišuje snímače podle výstupní veličiny • rozliší zásady používání a zacházení s jednotlivými druhy snímačů • zvolí vhodný typ snímače 	<ul style="list-style-type: none"> • přístroje pro zjišťování a měření neelektrických veličin • převodníky neelektrické veličiny na elektrickou • analogové snímače • binární snímače • inkrementální a absolutní snímače • snímače dráhy, úhlu a vzdálenosti • snímače rychlosti a zrychlení • snímače napětí, síly a tlaku • snímače teploty • čidla a měřicí sondy • eliminace chyb při měření • lineární a nelineární korekce chyb měření • přenos, zobrazení a vyhodnocení měřených hodnot

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Exkurze** Exkurze do firem, ve kterých se uplatňuje automatizační technika ve výrobě a montáži.

Pomůcky

- **Učebnice** Příručka pro elektrotechnika - Klaus Tkotz a kol.
- **Tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s tematikou automatizační techniky.
- **Výukové panely** Panely umožňující vytvářet funkční sestavy z elektropneumatických prvků, řízené automatem PLC.
- **Výpočetní a projekční technika** PC s připojením na internet, projektor, softwarové vybavení, pro tvorbu a odladování PLC programů.
- **Katalogy** Katalogy a výukové materiály výrobců automatizační techniky

4. ročník

Garant předmětu: Stanislav Mokry, 3 týdně, P

Programování PLC automatů

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip činnosti PLC • objasní strukturu PLC • objasní strukturu a činnost vstupních a výstupních jednotek PLC • vysvětlí základní principy programování PLC • pojmenuje, objasní a použije programové funkce • rozlišuje různá provedení PLC (samostatné, integrované do CNC, inteligentní relé apod.) • odladí funkci programu PLC automatu na cvičném panelu • sestaví obvod řízený PLC automatem na cvičném panelu • diagnostikuje a odstraní chybné funkce a poruchy • objasní funkci uzavřeného regulačního obvodu • znázorní blokové a funkční schéma regulace otáček • objasní způsoby regulace polohy u NC strojů 	<ul style="list-style-type: none"> • konstrukce a funkce programovatelného automatu • hlavní části PA • programovací jazyky PA • binární a logické funkce • paměťové funkce • časovače a čítače • návrh a vytvoření programu • řízení pomocí PLC automatů • připojení a přizpůsobení PLC automatů • simulace řízení obvodů PLC automatem na PC • řízení pomocí PLC automatů • připojení a přizpůsobení PLC automatů • sestavení obvodů řízených PLC automatem • druhy komunikace mezi PA

4. ročník

Programování PLC automatů, praktická cvičení

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip činnosti PLC pojmenuje, objasní a použije programové funkce samostatně vytváří, odlaďuje a aplikuje programy PLC automatů 	<ul style="list-style-type: none"> analýza a zadání programu zásady pro tvorbu PLC programu samostatné programování

Číslicová řídicí technika

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní konstrukci a funkci řídicího systému CNC rozdělí grafické symboly řídicích funkcí rozdělí nulové a vztažné body objasní druhy řízení CNC strojů rozumí struktuře a instrukcím programu CNC strojů rozdělí druhy interpolací 	<ul style="list-style-type: none"> číslicově řízené stroje a výrobní systémy značky a symboly řídicích funkcí soustavy souřadnic a směry pohybu nulové a vztažné body programování CNC strojů struktura programu absolutní a relativní programování interpolace korekce

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Exkurze** Exkurze do firem, ve kterých se uplatňuje automatizační technika ve výrobě a montáži.
- Exkurze** Exkurze do firem, ve kterých se uplatňuje automatizační technika ve výrobě a montáži.

Pomůcky

- Učebnice** Příručka pro elektrotechnika - Klaus Tkotz a kol.
- Tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s tematikou automatizační techniky.
- Výukové panely** Panely umožňující vytvářet funkční sestavy z elektropneumatických prvků, řízené automatem PLC.
- Výpočetní a projekční technika** PC s připojením na internet, projektor, softwarové vybavení, pro tvorbu a odlaďování PLC programů.
- Katalogy** Katalogy a výukové materiály výrobců automatizační techniky
- Učebnice** Příručka pro elektrotechnika - Klaus Tkotz a kol.
- Tabule a obrazy** Výukové tabule a obrazy s tematikou automatizační techniky.
- Výukové panely** Panely umožňující vytvářet funkční sestavy z elektropneumatických prvků, řízené automatem PLC.
- Výpočetní a projekční technika** PC s připojením na internet, projektor, softwarové vybavení, pro tvorbu a odlaďování PLC programů.
- Katalogy** Katalogy a výukové materiály výrobců automatizační techniky

5.9.4 Elektrická zařízení

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1	2	3
---	---	---

Ing. Jiří Kroupa

Ing. Jiří Kroupa

Charakteristika předmětu

Zaměření elektrická zařízení

Obecný cíl předmětu

Předmět elektrická zařízení navazuje především na základní znalosti základů elektrotechniky a umožňuje žákům získat přehled o funkci a použití elektrických přístrojů, strojů a zařízení. Žák získané vědomosti využije v dalších odborných předmětech, zejména v technologii a v odborném výcviku.

Cílem předmětu je podporovat u žáků logické a technické myšlení na úrovni potřebné pro rozvoj odborných i klíčových kompetencí. Požadovaným výsledkem je připravit žáka tak, aby chápal souvislosti mezi základní fyzikálními principy a jejich praktickou aplikací v elektrických zařízeních.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo je rozvrženo do 2. až 4. ročníku, svým obsahem využívá, ale i doplňuje poznatky žáků z dalších elektrotechnických předmětů.

První část začíná ve druhém ročníku. Úvod je zaměřen na elektrické měření, systémy měřidel a metody měření, které žáci využijí v odborném výcviku. Následuje učivo zaměřené na elektrické přístroje, ve kterém se žáci seznamují se základními konstrukčními požadavky, hlavními částmi, funkcí a použitím nejběžnějších přístrojů nízkého napětí. Závěr 2. ročníku je věnován základním informacím o přístrojích vysokého a velmi vysokého napětí.

Třetí ročník je převážně zaměřen na učivo o elektrických strojích, jako jsou transformátory, asynchronní a synchronní stroje, stejnosměrné a střídavé komutátorové stroje. Navazuje učivo zaměřené na pochopení principu elektrických pohonů, měničů kmitočtu a regulátorů. V závěru žáci získají poznatky o elektrickém světle, teple a chlazení.

Ve třetím ročníku jsou zařazeny výukové moduly. Každý modul obsahuje jednu či více komplexních úloh. Modul je úspěšně zvládnutý tehdy, jestliže žák splní kritéria jednotlivých komplexních úloh a tím prokáže osvojení si učiva daného modulu. Pro úspěšné absolvování předmětu je nutné úspěšně absolvovat všechny moduly obsažené v daném předmětu a ročníku. Předmět obsahuje následující moduly:

3. ročník: Transformátory
 Asynchronní stroje
 Synchronní stroje
 Komutátorové stroje
 Elektrické světlo, teplo, chlazení

Ve 4. ročníku se učiva zaměřuje do oblastí, které jsou rozhodující pro výslednou odbornou profilaci absolventa. Výuka se zaměřuje na elektrická zařízení budov, elektronické zabezpečovací a automatizační systémy, ochranu před bleskem a průmyslová zařízení. Následuje učivo, ve kterém se žáci seznámí s elektrickými pohony, rozvodnou soustavou, elektrickou trakcí a výzbrojí motorových vozidel.

Předmět elektrická zařízení svým obsahem zásadním způsobem ovlivňuje přípravu žáků studijního oboru mechanik elektrotechnik – zaměření pro elektrická zařízení.

V rámci předmětu žáci řeší komplexní úlohy pro jednotlivé moduly.

Zaměření pro mechatroniku

Obecný cíl předmětu

Předmět elektrická zařízení navazuje především na základní znalosti základů elektrotechniky a umožňuje žákům získat přehled o funkci a použití elektrických přístrojů, strojů a zařízení. Žák získané vědomosti využije v dalších odborných předmětech, zejména v technologii a v odborném výcviku.

Cílem předmětu je podporovat u žáků logické a technické myšlení na úrovni potřebné pro rozvoj odborných i klíčových kompetencí. Požadovaným výsledkem je připravit žáka tak, aby chápal souvislosti mezi základní fyzikálními principy a jejich praktickou aplikací v elektrických zařízeních.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo je rozvrženo do 2. a 3. ročníku, svým obsahem využívá, ale i doplňuje poznatky žáků z dalších elektrotechnických předmětů.

První část začíná ve druhém ročníku. Úvod je zaměřen na elektrické měření, systémy měřidel a metody měření, které žáci využijí v odborném výcviku. Následuje učivo zaměřené na elektrické přístroje, ve kterém se žáci seznamují se základními konstrukčními požadavky, hlavními částmi, funkcí a použitím nejběžnějších přístrojů nízkého napětí. Závěr 2. ročníku je věnován základním informacím o přístrojích vysokého a velmi vysokého napětí.

Třetí ročník je převážně zaměřen na učivo o elektrických strojích, jako jsou transformátory, asynchronní a synchronní stroje, stejnosměrné a střídavé komutátorové stroje. Navazuje učivo zaměřené na pochopení principu elektrických pohonů, měničů kmitočtu a regulátorů. V závěru žáci získají poznatky o elektrickém světle, teple a chlazení.

Předmět elektrická zařízení svým obsahem přispívá k odborné přípravě žáků studijního oboru mechanik elektrotechnik – zaměření pro mechatroniku a automatizaci. Obsah učiva je koncipován tak, aby žáci získali potřebné vědomosti z oblasti elektrických přístrojů, strojů a zařízení, které budou dále rozvíjet v předmětech automatizace, mechatroniky a odborný výcvik.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Formou písemné práce se prověřuje znalost každého probraného tematického celku.

Individuální ústním zkoušením žáka (minimálně jednou v každém klasifikačním období), se prověří správné a odborné vyjadřování a zhodnotí se výstup před ostatními žáky; důležitou částí ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáka a hodnocení zkoušeného ostatními žáky. Důležitou částí hodnocení je i vypracování domácích prací žáků – zpracování referátů nebo prezentací určitých témat, přičemž tato forma může být kombinována s vystoupením žáka s danou prací a s jejím obhájením před třídou. Hodnotí se také aktivita během výuky.

Pro hodnocení je důležité, aby žáci absolvovali všechny uvedené moduly. Žáci jsou hodnoceni dílčími známkami v průběhu školního roku a pro výsledné hodnocení je důležité hodnocení komplexních úloh. Žák úspěšně absolvuje předmět, jestliže absolvuje všechny předepsané moduly a není z některého z nich hodnocen, neprospěl.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem
 - efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - pořizovat si poznámky
 - porozumět mluvenému slovu, interpretovat text a diskutovat o něm
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně internetu
 - vycházet ze zkušeností jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu a určit jádro problému
 - najít způsob řešení a ověřit ho
 - vyhledat potřebné informace k řešení problému
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
 - 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)
- Digitální kompetence
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - učit se používat nové aplikace
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Odborné kompetence

- Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály
 - číst výkresovou dokumentaci
 - pracovat s běžným i speciálním nářadím
 - měřit vlastnosti elektrotechnických součástek a znali jejich parametry
 - určit parametry elektrické součástky
 - znalost schematických značek elektrotechnických prvků
 - navrhnout a vyrobí plošný spoj
 - navrhovat plošné spoje včetně využití výpočetní techniky
 - bezpečně vyrobí desku s plošnými spoji a osadí ji součástkami
 - zhotoví desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky
- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - zhotoví mechanický díl
 - vykonávat přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
 - osvojit si technologické postupy
 - rozlišovat druhy elektrických přístrojů a na základě diagnostikovaných hodnot provádějí jejich opravy
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - používat měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
 - volit nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - měřit změny elektrických veličin
 - měřit elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích
 - analyzovat a vyhodnocovat výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
 - plánovat revize a údržbu
 - využívat naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, k odstraňování jejich závad, uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat důležitost bezpečnosti práce
 - dodržovat základní právní předpisy
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - pochopení významu kvality
 - dodržování norem a standardů

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

- pravidelné exkurze ve výrobních závodech a servisních organizacích

Člověk a digitální svět

- využijeme zakoupené počítačové programy

2. ročník

2. ročník

1 týdně, P

Elektrotechnická měření

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování uveče příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti rozliší zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií rozerozlišívá základní druhy elektrických přístrojů rozliší měřicí systémy použije metody měření základních veličin 	<ul style="list-style-type: none"> bezpečnostní předpisy a pokyny k práci na elektrických zařízeních rozdělení a základní vlastnosti elektrických přístrojů spínací, signalizační, měřicí a regulační přístroje chyby měření, zásady správného měření měřicí systémy, vlastnosti, použití při měření elektronické měřicí přístroje měřicí metody, měření základních elektrických veličin měření parametrů elektronických prvků a obvodů zpracování a vyhodnocování výsledků měření

Vlastnosti elektrických přístrojů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozliší zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních orientuje se v katalogu přístrojů aplikuje systém značení elektrických přístrojů popíše požadavky na elektrické přístroje rozliší požadavky na kontakty, vysvětlí pojmy elektrický oblouk a jeho zhášení 	<ul style="list-style-type: none"> rozdělení elektrických přístrojů parametry a požadavky na vlastnosti hlavní části elektrických přístrojů vznik a zhášení elektrického oblouku kontakty, požadavky na kontakty kontaktní materiály

Spínací přístroje nn

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše požadavky na jednotlivé druhy elektrických přístrojů vysvětlí pojmy zkrat, nadproud, přepětí rozliší přístroje pro ochranu osob 	<ul style="list-style-type: none"> vypínače, přepínače, tlačítkové ovladače elektromagnety jistící přístroje ochranné přístroje provedení ochrany proti zkratům a nadproudům provedení ochrany proti přepětí elektromagnetické spínací přístroje – stykače, relé impulzní a časové spínače, elektronické snímače elektromagnetické ventily, spojky a brzdy speciální spínací přístroje

2. ročník

Spínací přístroje vn a vvn

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše vlastnosti jednotlivých druhů elektrických přístrojů vn a vvn posoudit odlišnost přístrojů nn od přístrojů vn a vvn rozliší riziko úrazu při práci na zařízení vn a vvn 	<ul style="list-style-type: none"> odlišnost přístrojů vn a vvn od přístrojů nn odpojovač, odpínač výkonový vypínač přístroje na ochranu proti přepětí měřicí transformátory

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- měřicí přístroj Školní voltmetr, ampérmetr, wattmetr
- trojrozměrné pomůcky vztahující se k učivu
- audiovizuální pomůcky vztahující se k učivu

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Kroupa, 2 týdne, P

Transformátory 26-m-4/AM93

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 1-EZ3

Elektrické stroje-základní pojmy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozliší definici elektrického stroje vysvětlí rozdělení elektrických strojů 	<ul style="list-style-type: none"> definice elektrického stroje rozdělení elektrických strojů

Transformátory

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam a použití transformátorů popíše hlavní části transformátoru a vysvětlí princip jeho činnosti objasní pojmy indukované napětí a převod transformátoru navrhne jednoduchý transformátor popíše význam měření transformátoru naprázdno a nakrátko popíše trojfázový transformátor rozliší základní zapojení vinutí, vysvětlí pojem hodinový úhel vysvětlí podmínky paralelního chodu transformátorů popíše způsoby řízení napětí transformátoru objasní funkci a použití autotransformátoru objasní vlastnosti a použití zvláštních druhů transformátorů, jako jsou např. měřicí, svařovací, regulační transformátory 	<ul style="list-style-type: none"> transformátory, význam, použití popis transformátoru a princip činnosti indukované napětí a převod transformátoru návrh transformátoru transformátor naprázdno a nakrátko, měření trojfázový transformátor, zapojení vinutí, hodinový úhel paralelní chod transformátorů, řízení napětí autotransformátory zvláštní druhy transformátorů – měřicí, svařovací, regulační

3. ročník

Tlumivky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše popíše činnost a použití tlumivky objasní funkci a použití reaktoru a dalších druhů tlumivek, jako jsou např. odrušovací a filtrační tlumivky 	<ul style="list-style-type: none"> činnost a použití tlumivky reaktory, zvláštní druhy tlumivek – odrušovací, filtrační

Asynchronní stroje 26-m-3/AM27

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 2-EZ3

Vinutí střídavých strojů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše vznik a vlastnosti točivého magnetického pole rozdělí provedení statorového vinutí, objasní pojmy póly a pólové dvojice 	<ul style="list-style-type: none"> točivé magnetické pole provedení vinutí, póly a pólové dvojice ukázky provedení vinutí s různými počty pólů rotorové vinutí asynchronních a synchronních strojů

Asynchronní stroje

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip činnosti asynchronního motoru aplikuje pojmy točivé magnetické pole a skluz, rozliší princip reverzace popíše asynchronní motor s kotvou nakrátko vysvětlí význam provedení rotoru a vliv odporu rotorového vinutí na moment motoru rozdělí způsoby spouštění asynchronních motorů s kotvou nakrátko, popíše rozběh hvězda – trojúhelník vysvětlí princip činnosti asynchronního motoru s kotvou vinutou rozdělí způsoby spouštění asynchronních motorů s kotvou vinutou popíše způsoby řízení otáček asynchronních motorů objasní princip víceotáčkových motorů zdůvodní principy elektrického brzdění asynchronních motorů, popíše princip brzdového motoru popíše jednofázový asynchronní motor, objasní jeho princip a provedení rozdělí funkci a využití asynchronního generátoru 	<ul style="list-style-type: none"> princip činnosti asynchronních motorů točivé magnetické pole, skluz, princip reverzace asynchronní motor s kotvou nakrátko provedení rotoru, vliv na moment motoru spouštění asynchronních motorů s kotvou nakrátko rozběh hvězda – trojúhelník asynchronní motor s kotvou vinutou spouštění asynchronních motorů s kotvou vinutou řízení otáček asynchronních motorů princip změny počtu pólových dvojic víceotáčkové motory brzdění asynchronních motorů, brzdové motory jednofázové asynchronní motory – princip provedení vinutí jednofázový motor s kondenzátorem, s odporovým rozběhovým vinutím jednofázový motor se stíněnými póly asynchronní generátory

Synchronní stroje 26-m-4/AG60

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 3-EZ3

Synchronní stroje

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše princip synchronního stroje – generátoru, motoru popíše provedení a konstrukci synchronních strojů vysvětlí řízení kmitočtu a napětí alternátoru, určí podmínky pro paralelní chod alternátorů popíše podmínky pro rozběh a řízení synchronního motoru popíše funkci a použití synchronního kompenzátoru 	<ul style="list-style-type: none"> princip synchronního stroje – generátor, motor, provedení a konstrukce synchronních strojů provedení rotorového vinutí alternátor – řízení alternátoru, paralelní chod alternátorů synchronní motory – rozběh a řízení synchronní kompenzátory, způsoby kompenzace jalového výkonu

3. ročník

Stejnoseměrné stroje

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip funkce stejnosměrných strojů, popíše jejich konstrukci rozumí pojmům komutace a reakce kotvy, popíše vliv kompenzačního vinutí a pomocných pólů rozlíší druhy dynam a způsob řízení napětí – dynamo s cizím, paralelním a smíšeným buzením rozlíší principy stejnosměrných pohonů pracovních strojů, popíše regulaci dynamu a stejnosměrného motoru vysvětlí princip Leonardovy skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> princip funkce stejnosměrných strojů, konstrukce stejnosměrných strojů komutace, reakce kotvy vliv kompenzačního vinutí a pomocných pólů druhy dynam, řízení napětí dynamo s cizím, paralelním a smíšeným buzením druhy stejnosměrných motorů, řízení otáček motor s cizím buzením, derivační motor, motor se sériovým a smíšeným buzením stejnoseměrné rotační pohony řízení dynamu a motoru

Komutátorové stroje 26-m-4/AM94

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu číslo 4-EZ3

Komutátorové motory na střídavý proud

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip funkce univerzálního motoru a popíše jeho konstrukci rozumí principu funkce trojfázových komutátorových motorů 	<ul style="list-style-type: none"> princip funkce univerzálního motoru, konstrukce jednofázové komutátorové motory trojfázové komutátorové motory

Rotační pohony a měniče

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše rotační zdroje stejnosměrného proudu vysvětlí princip rotačního měniče kmitočtu 	<ul style="list-style-type: none"> rotační zdroje stejnosměrného proudu rotační měniče kmitočtu

Polovodičové měniče a regulátory

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí podstatu stejnosměrného pohonu s tyristorovými usměrňovači popíše princip svařovací stroje vysvětlí podstatu asynchronního pohonu s měničem kmitočtu 	<ul style="list-style-type: none"> tyristorové a trikové regulátory stejnoseměrné pohony s tyristorovými usměrňovači svařovací stroje měníč kmitočtu asynchronní pohony s měniči kmitočtu porovnání vlastností stejnosměrných a asynchronních pohonů

Elektrické světlo

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy z teorie světla objasní princip vzniku žárového a výbojového světla odhadne účinnost jednotlivých světelných zdrojů nakreslit schéma zapojení svítidel 	<ul style="list-style-type: none"> vznik a teorie světla názvosloví, veličiny, jednotky elektrické zdroje světla žárové zdroje světla výbojové zdroje světla LED diody svítidla a zdroje osvětlení

3. ročník

Elektrické teplo a chlazení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy z teorie tepla rozlíší základní elektrické zdroje tepla odhadne účinnost jednotlivých tepelných zdrojů popíše funkci základních tepelných zdrojů vysvětlí princip elektrického chlazení 	<ul style="list-style-type: none"> názvosloví, veličiny, jednotky šíření tepla vedení tepla proudění a sálání tepla elektrické zdroje tepla – odporové, obloukové, indukční, mikrovlny elektrické tepelné spotřebiče v domácnosti elektrické tepelné spotřebiče v průmyslu princip absorpčního a kompresorového chlazení princip klimatizace

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- videopořad Elektrické teplo, světlo
- trojrozměrné pomůcky vztahující se k učivu

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Jiří Kroupa, 3 týdne, P

Elektrická zařízení budov

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlíší hlavní části silnoproudých a slaboproudých instalací v různých objektech zdůvodnit požadavky na elektrická zařízení podle jejich využití k různým účelům a shromažďování různého počtu lidí vysvětlí význam nouzových a protipožárních systémů vybere, která zařízení v nouzových stavech musí být vypnuta a která musí zůstat v provozu 	<ul style="list-style-type: none"> rodinné domky bytové domy administrativní objekty školy objekty, ve kterých se shromažďují velké počty lidí

Elektronické zabezpečovací a protipožární systémy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> definuje pojmy elektronický zabezpečovací systém a elektronická požární signalizace posoudit výhody a nevýhody drátových a bezdrátových systémů objasní funkci řídicí ústředny a jejich výstupů – siréna, telefonní linka, GSM komunikace rozlíší funkci a použití detektorů – PIR, magnetické, rozbití skla, infrazávora, plyn, požární hlásič vysvětlí obecné rozsahy nastavení a programování zabezpečovacích systémů 	<ul style="list-style-type: none"> systémy elektronického zabezpečení budov elektronická požární signalizace drátové a bezdrátové systémy řídicí ústředny a jejich ovládání detektory nastavení, programování

4. ročník

Automatizace v domovní elektroinstalaci

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní automatizační prostředky používané v domovní elektroinstalaci specifikuje systémy „inteligentních“ elektroinstalací a jejich základní prvky popíše nejpoužívanější automatizační prostředky v domovních elektroinstalacích 	<ul style="list-style-type: none"> analýza a zadání programu zásady pro tvorbu PLC programu samostatné programování

Ochrana před bleskem a statickou elektřinou

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci hromosvodu jako ochrany objektu před úderem blesku rozlíší části hromosvodu – jímací soustava, svody, uzemnění vyjmenovat konstrukční soustavy hromosvodů – hřebenové, mřížové, tyčové, oddálené, stožárové objasní podmínky vzniku statické elektřiny a způsoby její neutralizace rozumí funkci bleskojistek a svodičů přepětí 	<ul style="list-style-type: none"> hromosvody zařízení chránící před statickou elektřinou přepětové ochrany

Průmyslová elektrická zařízení

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí požadavky na elektrická zařízení ve výrobních objektech podle charakteru výroby a působení vlivů prostředí popíše, jakým způsobem musí být provedena elektrická zařízení v prostorech s nepříznivými vlivy určit, jaký elektroinstalační materiál je možné použít v prostorech s nepříznivými vlivy 	<ul style="list-style-type: none"> výrobní haly bez nepříznivých vlivů objekty s nebezpečím požáru nebo výbuchu vlhké a mokré prostory prašné prostory

Elektrické pohony

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> porovnat vlastnosti klasických asynchronních pohonů s vlastnostmi pohonů s měniči porovnat vlastnosti klasických stejnosměrných pohonů s vlastnostmi polovodičových pohonů pojmenuje nejběžnější způsoby využití elektrických pohonů 	<ul style="list-style-type: none"> klasické asynchronní pohony měníče kmitočtu klasické stejnosměrné pohony polovodičové stejnosměrné pohony

Elektrická rozvodná soustava

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> diskutuje o významu tradičních zdrojů elektrické energie diskutuje o významu alternativních zdrojů elektrické energie určí hodnoty přenosových napětí v ČR vysvětlí principy automatické regulace rozvodné soustavy k zajištění souladu mezi výrobou a spotřebou elektrické energie vysvětlí význam kompenzace jalového výkonu v rozvodné soustavě 	<ul style="list-style-type: none"> tradiční zdroje elektrické energie alternativní zdroje elektrické energie rozvody elektrické energie, rozvodná a distribuční soustava, transformační stanice regulace rozvodné soustavy kompenzace jalového výkonu

4. ročník

Elektrická trakce

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní pojmy závislá, nezávislá a kombinovaná trakce popíše výhody a nevýhody různých druhů trakce vysvětlí vliv různých druhů trakcí na životní prostředí určí hodnoty napětí nejpoužívanějších napájecích systémů na železnici v ČR vysvětlí princip lineárních pohonů a jeho využití u rychlodrah 	<ul style="list-style-type: none"> závislá a nezávislá trakce kombinovaná trakce (spalovací motor, generátor) elektrická trakce u kolejových vozidel (vlaky, tramvaje, metro, rychlodráhy) elektrická trakce u silničních vozidel (trolejbusy, automobily) lineární pohony v elektrické trakci

Elektrická výzbroj motorových vozidel

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje základní části elektrické výzbroje motorových vozidel vysvětlí význam akumulátoru a alternátoru jako zdrojů elektrické energie pro vozidlo orientuje se v základních principech řídicích systémů vozidla pojmenuje hlavní elektrické prvky pro ovládání a osvětlení vozidla rozlíší základní prvky zabezpečení vozidla 	<ul style="list-style-type: none"> akumulátor alternátor řídicí systémy motoru elektrické ovládání, osvětlení autoalarm

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- videopořad** Pohony stejnosměrnými motory, Pohony střídavými motory
- trojrozměrné pomůcky** vztahující se k učivu
- Ročníkový projekt** Každý žák dostane individuální zadání vztahující se k tematu 4.ročníku

7.9.2 Technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	3 + 1	4+ 2
Ing. Jaroslav Buchta	Ing. Jaroslav Buchta	Ing. Jaroslav Buchta

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

V předmětu technologie žák získá základní znalosti a dovednosti při ručním zpracování materiálu a při obrábění. Předmět technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit základní technologické operace při ručním zpracování kovů, stanovit správné technologické postupy, určit optimální řezné podmínky a znát hospodárné způsoby výroby. Naučí se postupům při výrobě jednoduchých součástí a posoudí jednoduché technologické postupy výroby. Cílem je poskytnout základní informace o zásadách a procesech montáží a oprav jednoduchých i složitějších montážních celků, jejich údržbě a opravách.

Žák prostřednictvím výuky chápe základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, naučí se orientaci v základní technické literatuře.

Tyto vědomosti zaměřené především na ruční zpracování kovů, ruční dohotovení strojně obrobenejších dílců a na montáž jednotlivých mechanismů jsou teoretickým základem pro osvojení příslušných dovedností v odborném výcviku.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vyučovací předmět technologie je jedním ze základních odborných předmětů, uplatňují se v něm vzájemné vztahy s předměty všeobecně vzdělávacími matematika, fyzika, chemie, základy ekologie a ekonomika a s odbornými předměty technická dokumentace, strojírenská technologie a strojnictví a je to přípravný předmět pro odborný výcvik.

Předmět je v prvním ročníku koncipován jako čtyři samostatné části, které spolu velice úzce souvisí a dávají žákům široký rozsah vědomostí a dovedností tak, aby si mohli udělat představu o jednotlivých profesích. V dalších letech pak navazuje učivo, které je různé podle jednotlivých druhů učebních (studijních) oborů.

Základy ručního zpracování kovů

Tato část seznamuje žáky s nástroji a jejich použitím při ručním zpracování kovů a ostatních technických materiálů významných pro všechny obory. Obsahuje měření a další činnosti spojené s opracováním, dělením, vrtáním, mechanickou úpravou povrchů, spojováním materiálů a případně dalšími pracemi, které tvoří základ odborné přípravy všech oborů.

Základy strojního obrábění

V této části jsou základy strojního obrábění, kde jsou žákům poskytnuty odborné teoretické vědomosti o vzniku třísky, požadavcích na nástroje, základní geometrii nástrojů. Je důležité pochopit podstatu třískového obrábění na soustruzích, frézkách a vrtačkách, seznámit se základními druhy soustruhů, frézek, vrtaček a nejběžnějšími nástroji používanými na těchto strojích a se základními řeznými podmínkami.

Základy ručního zpracování dřeva

Žáci se zde seznamují se základy zpracování dřeva, s nástroji a pomůckami pro jeho zpracování a se zvláštnostmi při zpracování dřeva. Seznamují se zde zároveň s přípravou jednotlivých nástrojů pro zpracování dřeva, jako jsou např. měřidla pro měření dřeva, pilky, hoblíky, rašple apod. Dále zde navazuje učivo o jednotlivých druzích spojování dřeva a výrobě polotovarů pro další zpracování dřeva.

Základy elektromontážních prací

Úkolem části zaměřené na elektromontážní práce je seznámení se základními elektrotechnickými pojmy a předpisy. Dále jsou probrány jednoduché elektroinstalační a elektromontážní práce, opravy a údržba elektrických strojů a zařízení. Učivo prohlubuje znalosti z elektrotechniky získané v předmětu fyzika.

Obsah jednotlivých témat úzce souvisí s výukou odborného výcviku, a je nutná úzká spolupráce s učitelem odborného výcviku. Vytvoří se tak co nejlepší podmínky pro osvojení odborných znalostí.

Při výuce technologie vyučující uplatňuje, upevňuje a prohlubuje znalosti a zkušenosti, které žáci získali v ostatních odborných předmětech a v odborném výcviku. Vyučující klade důraz na pochopení souvislostí a návaznosti pracovních postupů, vysvětlí smysl pro pracovní kázeň, důležitost šetření materiálem a energií, dodržování předepsané kvality, vede žáky k odpovědnému dodržování technologických postupů a bezpečnosti práce a podněcuje zájem žáků o tvůrčí přístup k plnění pracovních úkolů. Aby nedocházelo k duplicitám,

vyučující souvisejících předmětů vzájemně spolupracují.

Při probírání jednotlivých témat učební osnovy je nutné, aby vyučující zdůraznil specifickou problematiku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce při jednotlivých způsobech zpracování materiálů a při práci s elektrickými zařízeními.

V prvním ročníku jsou zařazeny výukové moduly. Předmět obsahuje následující moduly:

1. ročník:
 - Ruční zpracování kovů
 - Práce s vodiči a kabely
 - Elektrotechnické materiály
 - Obrábění na konvenčních strojích - soustružení
 - Obrábění na konvenčních strojích - frézování

Při výuce technologie vyučující úzce spolupracuje s učitelem odborného výcviku i s vyučujícími ostatních odborných předmětů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná

klasifikace, u modulů je to pak splnění komplexní úlohy. Pro hodnocení je důležité, aby žáci absolvovali všechny uvedené moduly. Žáci jsou hodnoceni dílčími známkami v průběhu školního roku a pro výsledné hodnocení je důležité hodnocení komplexních úloh. Žák úspěšně absolvuje předmět, jestliže absolvuje všechny předepsané moduly a není z některého z nich hodnocen, neprospěl.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu technologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu technologie se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka vážit si nerostných surovin, přispěje k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i v soukromém životě. Žák se seznámí s nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika. V předmětu technologie montáží a oprav se žák naučí dodržovat technologické zásady a minimalizovat možná ekologická rizika vzniklá při neuváženém nahrazování opravitelných součástí strojů a zařízení součástmi novými. Získané znalosti v předmětech matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, stroje a zařízení žák použije při řešení technických úkolů.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- posoudit vlastní pokrok v učení
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- **Kompetence k řešení problémů**
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - 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
 - 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
 - zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- **Komunikativní kompetence**
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- **Personální a sociální kompetence**
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy ke 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
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - vytvářet si komplexní pohled na přírodní jevy
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

- uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - vytvořit různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, schémata apod.)
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
 - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- Digitální kompetence
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- Upravovat a dokončovat po strojním obrábění (popř. vyrábět) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavovat je
 - chápat tvar součásti a vidět souvislost mezi zobrazením na výkrese a skutečnou součástí
 - volit a používat vhodné nástroje pro dokončení výroby součástí
 - používat vhodná měřidla k měření rozměrů, tvaru a polohy součástí
 - číst výkresovou dokumentaci
 - dokázat stanovit postup montáže a demontáže
 - volit správné nářadí a nástroje k montáži i demontáži
 - navrhovat pro různé operace vhodné mechanizované nářadí
 - dodržovat zásady bezpečné práce
 - využívat znalostí z bezpečnosti práce
 - umět ostřit jednoduché nástroje
 - udržovat používané nářadí, nástroje a pomůcky
 - měřit délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikroskopickými měřidly
 - kontrolovat a měřit geometrické tvary
 - posoudit úplnost zobrazeného výkresu včetně označování změn na výkresech
 - orientovat se v jednoduchém výkrese sestavení včetně seznamu položek
 - porozumět jednoduchým schématickým výkresům
 - porozumět zobrazení normalizovaných strojních součástí na výkrese sestavení
 - používat k diagnostice stavu strojů a zařízení příslušné nástroje, měřidla a pomůcky
 - diagnostikovat běžněji se vyskytující závady strojů a zařízení
 - závadu odstranit, provést příslušnou zkoušku a předat zařízení uživateli
 - číst výkresovou dokumentaci

- orientovat se ve výkresové dokumentaci
- orientovat se v servisní dokumentaci
- pomoci tabulek vyhledat normalizované součásti
- Opravovat stroje, zařízení a kovové konstrukce, provádět jejich údržbu a vykonávat servisní činnosti
 - volit a používat maziva a další provozní látky pro zajištění provozuschopnosti zařízení
 - číst výkresovou dokumentaci
 - provádět příslušné zkoušky a předat zařízení uživateli
 - využívat k diagnostikování stavu strojů příslušné nástroje, měřidla a kontrolní prostředky
 - provádět příslušné funkční zkoušky
 - po opravě předat zařízení uživateli
 - číst výkresovou dokumentaci
 - proměřit důležité prvky výrobku
 - provést funkční zkoušku
 - používat při pracovních činnostech adekvátní technické prostředky (stroje, nástroje, nářadí a zařízení, přípravky, pomůcky a materiál),
 - určit způsob a postup úpravy konkrétní součásti
 - určovat běžně se vyskytující závady
 - určit způsob a postup odstranění závady
 - po opravě provést funkční zkoušku
 - zpracovat jednoduchý náčrt k doplnění technologického postupu
 - volit příslušný materiál k opravě strojů a zařízení
 - provádět nenáročnou povrchovou úpravu
 - orientovat se ve výkresové a servisní dokumentaci
 - provést funkční zkoušky výrobku
 - provádět svařovací práce v potřebné pozici, případně se zřetelem k plánům svařování a umět zhotovovat a montovat strojní součásti a prvky konstrukcí
- Obsluhovat strojní zařízení
 - znát jednotlivé části strojů a jejich funkci
 - znát zásady obsluhy svěřených strojů
 - správně upínat běžnými upínacími prostředky polotovary a součásti jednoduchých tvarů
 - při prováděných pracích dodržovali bezpečnost práce a používat předepsané ochranné pomůcky
 - volit a používat maziva a další provozní látky k zabezpečení provozu schopnosti zařízení
 - určit příčinu závady a navrhnout způsob jejího odstranění
 - provádět příslušná měření přesnosti strojů a zařízení
 - rozumět výkresové a servisní dokumentaci
 - orientovat se v kovacíh teplotách
 - znát význam tepelného zpracování
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - znát základní bezpečnostní předpisy
 - znát zásady požární ochrany
 - znát zásady dodržování požární prevence
 - znát zásady zabránění úrazu elektrickým proudem

- osvojit si zásady bezpečné práce
- odstranit možná rizika a závady na strojích
- rozeznat rizika a nebezpečí vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví
- znát systém preventivní péče
- znát nároky na ochranu zdraví při práci
- znát nároky vzniklé úrazem nebo poškozením vzniklé z pracovní činnosti
- znát zásady poskytování první pomoci
- být schopen poskytnout první pomoc při úrazu elektrickým proudem
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj pro prodej vlastní práce
 - chápat kvalitu vlastní práce jako významný nástroj pro zlepšení konkurenceschopnosti svých výrobků
 - chápat kvalitu jako nástroj pro zlepšení vlastního jména nebo jména firmy
 - dodržovat zavedené standardy v postupu práce
 - dodržovat předpisy související s řízením jakosti
 - dbát na dodržování parametrů kvality práce nebo služeb
 - zohledňovat při dodržování parametrů kvality požadavky zákazníků
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - posuzovat svoji činnost z hlediska vynaložených nákladů
 - dovést posoudit investice a spočítat hospodářský výsledek
 - posoudit návratnost úvěru a jeho splácení
 - jednat v souladu s předpisy o nakládání s ropnými látkami

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

Využívat internet jako další zdroj informací

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Jaroslav Buchta, 2 týdně, P

Princip výroby odlitků

Ruční zpracování dřeva

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše princip výroby odlitků 	princip výroby odlitků - odlitek, model, forma, chladnutí kovu.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojírenská technologie 2. ročník Slévárství	

1. ročník

Měření a orýsování dřeva

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede jednotlivé druhy měření, měřidel • popíše orýsování součástí 		<ul style="list-style-type: none"> - měření a měřidla pro výrobu modelových zařízení - orýsování součástí plošné a prostorové
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Měření a orýsování Ruční zpracování nekovových materiálů Úvod k ručnímu zpracování dřeva Ruční zpracování dřeva	Odborný výcvik 1. ročník Úvod k ručnímu zpracování dřeva

Ruční zpracování dřeva

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede princip ručního zpracování materiálu • vyjmenuje a popíše nástroje a jejich použití pro ruční zpracování 		<ul style="list-style-type: none"> - řezání dřeva - hoblování dřeva - rašplování a pilování dřeva - dlabání dřeva - vrtání dřeva
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů Odborný výcvik Ruční zpracování dřeva	Odborný výcvik 1. ročník Úvod k ručnímu zpracování dřeva Ruční zpracování dřeva

Spojování dřeva

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje spojovací součásti pro spojování dřeva • popíše princip lepení a jednotlivé druhy lepidel používaných při lepení dřeva 		<ul style="list-style-type: none"> - rozebiratelné a nerozebiratelné spojování dřeva - šroubování - postup, šrouby, vruty, zásady pro šroubování - sbíjení dřeva - princip sbíjení dřeva, zásady při sbíjení dřeva - lepení dřeva - zásady pro lepení dřeva, druhy lepidel a jejich použití při lepení dřeva
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Spojování a vázání dřeva	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Odborný výcvik Spojování a vázání dřeva

Povrchová úprava dřeva

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše způsob povrchové ochrany dřeva 		<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlit technologii povrchové úpravy dřeva - broušení, tmelení, lakování

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Povrchové úpravy výrobků, ochrana proti korozi	

Měření a orýsování kovů

Ruční zpracování kovů 23-m-3/AE36

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 2 – T – 1

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede jednotlivé druhy měření, měřidel • odstraňuje chyby při měření • vysvětlí základní předpisy BOZP • popíše orýsování součástí • vyjmenuje druhy a použití měřidel pro měření kovů 	<ul style="list-style-type: none"> - měřidla a měření kovů - druhy měřidel - orýsování kovů plošné - orýsování kovů prostorové

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Měření a orýsování	Technologie 3. ročník Výrobní postupy Odborný výcvik 2. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů Mechanizované ruční nářadí 1. ročník Měření a orýsování Specifické učivo

Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede princip ručního zpracování materiálu • vyjmenuje a popíše nástroje a jejich použití pro ruční zpracování • vysvětlí základy tvorby třísky • popíše základní názvosloví geometrie břitu nástroje • vyřeší řezné podmínky pomocí tabulek • uvede postup výroby přesných otvorů pro montáž • popíše technologii výroby závitů • vyrobí nebo upraví drobné a jednoduché díly potřebné pro operativní provedení opravy ručním zpracováním 	<ul style="list-style-type: none"> - pilování - řezání - stříhání - sekání a probíjení - vrtání - výroba přesných otvorů - zahlubování - výroba závitů - rovnání a ohýbání

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Pilování rovinných, spojených a tvarových ploch Řezání kovů Stříhání, sekání, probíjení Rovnání a ohýbání Ruční zpracování nekovových materiálů	Technologie 3. ročník Výrobní postupy 1. ročník Ruční zpracování dřeva Odborný výcvik Pilování rovinných, spojených a tvarových ploch Řezání kovů Stříhání, sekání, probíjení Rovnání a ohýbání Ruční zpracování nekovových materiálů Povrchové úpravy výrobků, ochrana proti korozi Vrtání a řezání závitů Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Vrtání průchozích a neprůchozích děr Zahlubování, vyhrubování a vystružování Řezání vnějších a vnitřních závitů Specifické učivo

Úvod - bezpečnost při práci na elektrických zařízeních

Práce s vodiči a kabely 26-m-3/AG20

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 3 – T – 1

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvědomuje si nebezpečí úrazu elektrickým proudem uveče základní symboly používané v elektrotechnice popíše poskytnutí první pomoci osobám zasaženým elektrickým proudem 	- nebezpečí úrazu elektrickým proudem a první pomoc - základní pojmy elektrotechniky z hlediska bezpečnosti - elektrotechnické předpisy a normy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 1. ročník Základní elektromontážní práce Měření a zkoušení v elektrotechnice

Elektromontážní práce

Elektrotechnické materiály 26-m-3/AH78

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 4 – T – 1

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje druhy a použití nářadí a pomůcek používaných v elektrotechnice definuje základní pravidla provádění elektroinstalačních prací rozumí principům ochrany před nebezpečným dotykem v domácnosti i v průmyslovém prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> nářadí, nástroje a přístroje pro elektromontážní práce domovní instalace průmyslové instalace montáž, demontáž a opravy elektrotechnických zařízení
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Elektrotechnika</p> <p>1. ročník</p> <p>Stejnoseměrný proud</p> <p>Elektromagnetismus Střídavý proud</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Základní elektromontážní práce</p>	<p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Základní elektromontážní práce</p> <p>Měření a zkoušení v elektrotechnice Elektronická zařízení</p>

1. ročník

Pracovní stroje - elektrotechnika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uveče způsoby a principy značení ovládacích a signalizačních prvků průmyslových strojů 	<ul style="list-style-type: none"> ovládací a signalizační prvky pracovních strojů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Elektrotechnika</p> <p>1. ročník</p> <p>Stejnoseměrný proud</p> <p>Elektromagnetismus Střídavý proud</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Základní elektromontážní práce</p> <p>Měření a zkoušení v elektrotechnice</p>	<p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Základní elektromontážní práce</p>

Bezpečnost práce a hygiena pracoviště

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní předpisy BOZP řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce na obráběcích strojích hygiena práce a pracoviště, osobní hygiena, životospráva, únava a její odstranění

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Technologie</p> <p>2. ročník</p> <p>Strojní obrábění</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů</p> <p>Tváření a tepelné zpracování kovů</p> <p>Mechanizované ruční nářadí</p> <p>1. ročník</p> <p>Úvod do odborného výcviku</p>

Základy teorie třískového obrábění

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo

Žák:

- vysvětlí základy tvorby třísky
- popíše základní názvosloví geometrie břítu nástroje
- vyřeší řezné podmínky pomocí tabulek

- podstata obrábění, vznik a druhy třísek
- geometrie ostří řezného nástroje
- nástrojové materiály
- řezné podmínky při obrábění

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Strojní obrábění Odborný výcvik 1. ročník Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	Technologie 2. ročník Strojní obrábění Nekonenční způsoby obrábění Odborný výcvik 1. ročník Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Vrtání průchozích a neprůchozích děr Zahlubování, vyhrubování a vystružování Specifické učivo

Soustružení

Obrábění na konvenčních strojích - soustružení 23-m-3/AE66

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 5 – T – 1

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základy tvorby třísky popíše základní názvosloví geometrie bříty nástroje rozeznává součásti strojů, a jejich vlastnosti vyjmenuje a popíše základní druhy soustruhů rozdělí nástroje používané při soustružení chápe základní práce na soustruhu, soustružení čelních a válcových ploch 	- druhy soustruhů - popis hrotového soustruhu - nástroje používané na soustruhu - soustružení čelních ploch - soustružení válcových ploch

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Strojní obrábění Odborný výcvik 1. ročník Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Soustružení čelních ploch a navrtávání Soustružení vnějších válcových ploch i s osazením Vrtání, vyhrubování, vystružování děr na soustruhu Soustružení vnitřních válcových děr i s osazením	Technologie 2. ročník Strojní obrábění Nekonenční způsoby obrábění 3. ročník Výrobní postupy Odborný výcvik 1. ročník Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Soustružení čelních ploch a navrtávání Soustružení vnějších válcových ploch i s osazením Vrtání, vyhrubování, vystružování děr na soustruhu Soustružení vnitřních válcových děr i s osazením Specifické učivo

Frézování

Obrábění na konvenčních strojích - frézování 23-m-3/AE01

Modul tohoto bloku učiva tvoří přílohu č. 6 – T – 1

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základy tvorby třísky • popíše základní názvosloví geometrie břitu nástroje • rozlišuje druhy frézek • rozlišuje základní části frézek • vysvětlí způsoby upínání nástrojů a obrobků na frézkách • vyjmenuje nástroje používané při frézování • chápe princip frézování pravouhlých ploch 	<ul style="list-style-type: none"> - druhy frézek - popis konzolových frézek - druhy používaných fréz - upínání obrobků a nástrojů na frézkách - frézování rovinných a pravouhlých ploch
---	---

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Technologie</p> <p>2. ročník Strojní obrábění</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování rovinných a pravouhlých ploch Frézování drážek a osazení</p>	<p>Technologie</p> <p>2. ročník Strojní obrábění Nekonvenční způsoby obrábění</p> <p>3. ročník Výrobní postupy</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování rovinných a pravouhlých ploch Frézování drážek a osazení Specifické učivo</p>

Přílohy modulů:

Elektrotechnika 2. ročník

1-Eltr2



26-m-3-AG16_Elektromagnetická-indukce

2-Eltr2



26-m-3-AG18_Stridavy-proud.pdf

3-Eltr2



26-m-3-AG21_Elektrostatické-pole.pdf

4-Eltr2



26-m-3-AG22_Stejněsmerný-proud.pdf

5-Eltr2



26-m-3-AM13_Elektrochemie.pdf

6-Eltr2



26-m-4-AB43_Trojfazova-soustava.pdf

Elektrická zařízení 3. ročník

1-Ez3



26-m-4-AM93_Transformatory.pdf

2-Ez3



26-m-3-AM27_Asynchrónni-stroje.pdf

3-Ez3



26-m-4-AG60_Synchronni-stroje.pdf

4-Ez3



26-m-4-AM94_Komutatorove-stroje.pdf

Technická dokumentace 1. ročník

1-TD1



23-m-3AE96_Technická-normalizace.pdf

2-TD1



23-m-3AF21_Zobrazovací-metody-a-druhy

3-TD1



23-m-3AE56_Kotování-znacení-drsnosti.

4-TD1



23-m-3AF72_Licovní.pdf

Technologie 1. ročník

1 – T1



23-m-3-AE36_Rucni-zpracovani-kovu-ruc

2 – T1



26-m-3-AG20_Prace-s-vodici-a-kabely.pd

3 – T1



26-m-3-AH78_Elektr-otechnicke-materialy

4 – T1



23-m-3-AE66_Obrabeni-na-konvencnich

5 – T1



23-m-3-AE01_Obrabeni-na-konvencnich

Strojírenská technologie 1. ročník

1 – ST1



23-m-3-AE97_Technicke-materialy-kovy.p

2 – ST1



23-m-2-AE98_Technicke-materialy-nekov

3 – ST1



26-m-3-AH78_Elektr-otechnicke-materialy



Modernizace odborného vzdělávání (MOV)

Národní pedagogický institut České republiky
Senovážné náměstí 25, 110 00 Praha 1