

Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace



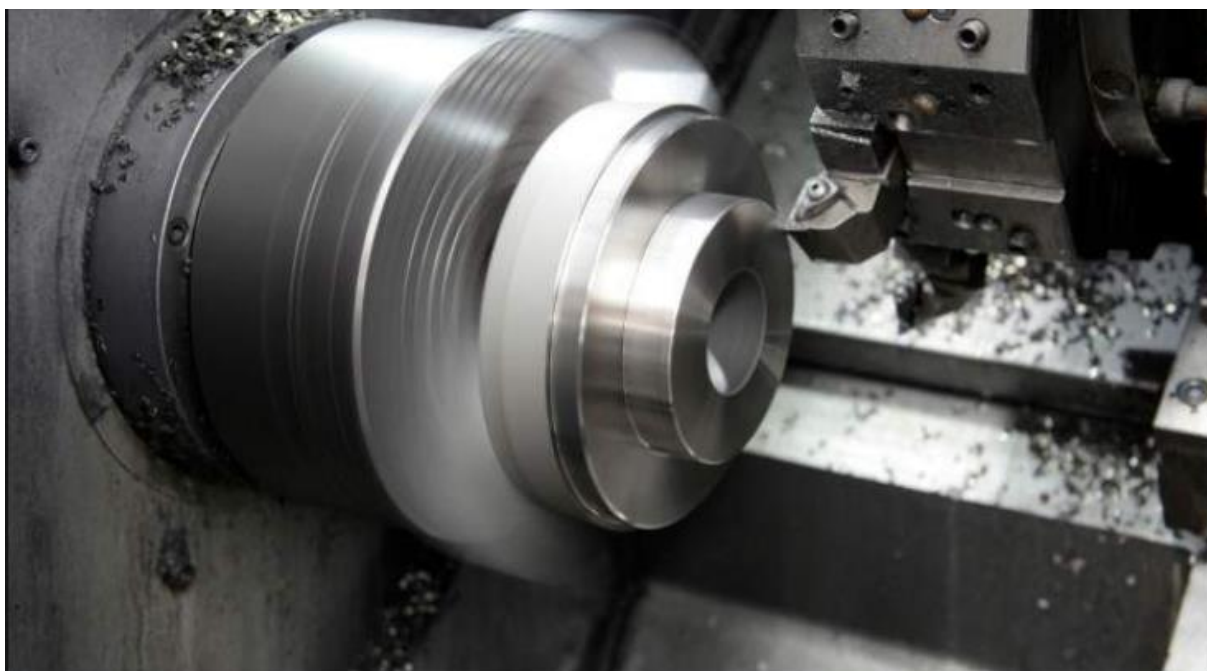
Fr. Šrámka 1350, Trnovany, 415 02 Teplice



Školní vzdělávací program

Název RVP: **23-56-H/01 Obráběč kovů**

Verze: 6



Ředitel: Mgr. Aleš Frýd, MBA

platné od 1. 9. 2022

Obsah

1	Identifikační údaje	1
2	Profil absolventa	2
2.1	Uplatnění absolventa v praxi	2
2.2	Způsob ukončení vzdělávání a stupeň dosaženého vzdělání	2
3	Charakteristika školy	4
3.1	Tradice školy a její postavení v regionu	4
3.2	Vzdělávací, volnočasové, ubytovací aj. možnosti a služby	4
3.3	Prezentace školy na veřejnosti	4
4	Charakteristika ŠVP	6
4.1	Popis celkového pojetí vzdělávání v ŠVP	6
4.1.1	Realizace klíčových kompetencí	6
4.1.2	Realizace průřezových témat	6
4.2	Podmínky realizace ŠVP	7
4.2.1	Materiální podmínky	7
4.2.2	Personální podmínky	8
4.2.3	Organizační podmínky	8
4.2.4	Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání	8
4.3	Organizace výuky	9
4.4	Realizace dalších vzdělávacích a mimoškolních aktivit	9
4.5	Způsob a kritéria hodnocení žáků	10
4.6	Podmínky přijetí ke vzdělání	13
4.7	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků	13
4.8	Realizace bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci	15
4.9	Možnosti dalšího vzdělávání	15
4.10	Začlenění průřezových témat	15
5	Učební plán	19
6	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	21
7	Učební osnovy	22
7.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	22
7.1.1	Český jazyk a literatura	23
7.1.2	Anglický jazyk	27
7.1.3	Německý jazyk	37
7.2	Společenskovední vzdělávání	42
7.2.1	Občanská nauka	43
7.3	Přírodovědné vzdělávání	48
7.3.1	Fyzika	50
7.3.2	Chemie	57
7.3.3	Základy ekologie	61
7.4	Matematické vzdělávání	64
7.4.1	Matematika	65
7.5	Estetické vzdělávání	70
7.5.1	Český jazyk a literatura	71
7.6	Vzdělávání pro zdraví	72
7.6.1	Tělesná výchova	73
7.7	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	78

7.7.1	Informační a komunikační technologie	79
7.8	Ekonomické vzdělávání	86
7.8.1	Ekonomika	87
7.9	Odborné vzdělávání	88
7.9.1	Technická dokumentace	90
7.9.2	Strojírenská technologie	95
7.9.3	Strojnictví	104
7.9.4	Automatizace	111
7.9.5	Technologie	115
7.9.6	Odborný výcvik	123
8	Spolupráce se sociálními partnery	136
9	Evaluaace vzdělávacího programu	137
9.1	Změnový arch	137

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Obráběč kovů		
Motivační název	Obráběč kovů		
Datum	1. 5. 2021	Název RVP	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů
Verze	šestá	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Platnost	1. 9. 2022		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	3		

Název školy	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace
Adresa	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice
IČ	00497088
REDIZO	600011283
Kontakty	417 576 006, 417 813 212
Ředitel	Mgr. Aleš Frýdl, MBA
Telefon	417 813 213
Fax	417 576 385
Email	sekretariat@ssstavebni.tce.cz
www	www.ssstavebni.tce.cz

Zřizovatel	Ústecký kraj
Adresa	Velká Hradební 48, 40002 Ústí nad Labem
IČ	70892156
Telefon	475657111
Fax	475200245
Email	urad@kraj-ustecky.cz
www	www.kr-ustecky.cz

Doplňující údaje

kvalifikační úroveň EQF 3

Toto je šestá verze platná od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem.

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Název školy	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace		
Adresa	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice		
Zřizovatel	Ústecký kraj		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Délka studia v letech:	3

2.1 Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní v povolání ve strojírenství, ve výrobních a opravárenských provozech. Uplatní se jako univerzální obráběč, soustružník, frézař, brusič, vrtař nebo při obsluze číslicově řízených obráběcích strojů apod. Je také připraven na vykonávání odborných činností spojených s ošetřováním a běžnou údržbou obráběcích strojů.

Po zvýšení kvalifikace praxí a dalším studiem může zastávat funkce technicko-hospodářských pracovníků. Dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti strojírenské nebo příbuzné výroby.

Absolvent získal široký odborný profil, je dostatečně adaptabilní, logicky myslící, schopný aplikovat získané vědomosti, dovednosti a návyky při řešení konkrétních problémů, je schopen samostatné práce.

2.2 Způsob ukončení vzdělávání a stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Dosažený stupeň vzdělání:

- střední vzdělání s výučním listem
- kvalifikační úroveň EQF 3

Žák přestává být žákem školy dnem, který následuje po dni, kdy úspěšně vykonal závěrečnou zkoušku. Pokud závěrečnou zkoušku vykoná neúspěšně, nebo ji nekoná v řádném termínu, přestává být žákem 30. června roku, v němž měl vzdělávání řádně ukončit.

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - je schopen efektivně se učit
 - je schopen vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
 - je schopen vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- Komunikativní kompetence
 - je schopen vyjadřovat se v ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích
 - je schopen vyjadřovat se v písemné formě v různých učebních, životních i pracovních situacích
- Personální a sociální kompetence

- je schopen pečovat o své zdraví
- je schopen stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní
- je schopen spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - je schopen uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je
 - je schopen jednat v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - je schopen optimálně využívat své předpoklady pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
 - je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce
- Matematické kompetence
 - je schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - je schopen využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi
 - je schopen pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - je schopen orientovat se v problematice první pomoci, dodržovat zásady bezpečnosti práce a požární prevence
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - je schopen usilovat o co nejvyšší kvalitu práce
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - je schopeni ekonomického myšlení
- Používat technickou dokumentaci
 - je schopen pracovat s technickou dokumentací
- Obrábět materiály
 - je schopen rozlišit různé materiály
 - je schopen sebekontroly
 - je schopen práce na obráběcích strojích

3 Charakteristika školy

Název školy	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace		
Adresa	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Délka studia v letech:	3

3.1 Tradice školy a její postavení v regionu

Naše škola byla otevřena v roce 1973 jako odborné učiliště podniku Vodní stavby Praha. V prvním školním roce byla zahájena výuka ve třech učebních oborech – Zedník, Železobetonář, Tesař. V roce 1976 přibyl nový obor Mechanik opravář pro stroje a zařízení.

V roce 1984 byla ukončena výstavba nové budovy školy a 1. září 1985 byla zahájena výuka v novém prostředí. Škola vzdělávala žáky z celého Severočeského kraje, a proto se její součástí stal i internát, který využívali právě tito žáci.

1. května 1991 získala škola právní subjektivitu. S přihlédnutím k potřebám regionu se začaly vyučovat i strojní obory. Hned na počátku 90. let škola navazuje spolupráci se zahraničními partnery.

V rámci optimalizace byla v roce 1998 škola sloučena s SOU, OU a U stavebním v Duchcově. Nástupnickou organizací se stalo SOU stavební, OU a U Teplice. V následujícím školním roce převzal Domov mládeže ubytovací kapacity z Domova mládeže v Chelčického ulici.

Od roku 2006 škola funguje s novým názvem – Střední škola stavební Teplice.

K dalšímu slučování dochází v roce 2008, kdy byla Střední škola stavební spojena se SOŠ a SOU Krupka. Díky možnosti využití prostorů pro odborný výcvik v Krupce byla také ukončena činnost na odloučeném pracovišti Žalany. V roce 2010 se škola stala Páteřní školou Ústeckého kraje.

V poslední době se škola zapojila do několika dlouhodobých projektů, které umožnily pořídit nové moderní vybavení do učeben odborného výcviku. Jednalo se o tyto projekty: Zvyšování prestiže stavebních a technických oborů (obory Truhlář, Zedník, Obráběč kovů), Přírodovědné a technické vzdělávání Ústeckého kraje, Strategické partnerství pro udržitelný rozvoj odborného vzdělávání a odborné přípravy (obor Malíř). Projekt EU peníze středním školám umožnil vybavit pracoviště teoretického vyučování výpočetní technikou.

Další změnu přinesl rok 2014, kdy byly škole předány k užívání dva objekty v Duchcově. Jedná se o bývalou budovu střední průmyslové školy a školní jídelny a domova mládeže.

1. leden 2016 přinesl změnu názvu školy na Střední škola stavební a strojní Teplice.

Od školního roku 2015/16 přibyl ve vzdělávací nabídce dva nové maturitní obory – Elektrotechnika.

3.2 Vzdělávací, volnočasové, ubytovací aj. možnosti a služby

Nabídka vzdělávacích oborů je k dispozici na webových stránkách školy, rovněž tak seznam firem, se kterými škola spolupracuje. Součástí školy je i internát o celkové kapacitě 150 lůžek. Je využíván jak žáky naší školy, tak i dalšími středními školami z okresu Teplice a hosty při příležitostných akcích – především sportovních. Jídelna školy, mimo vlastní školy a pracovišť v Duchcově a Krupce (kam se jídlo rozevzáží), je využívána i domovem mládeže pro snídaň a večere. Žáci školy mají možnost si o velké přestávce zakoupit ve školní jídelně svačiny a pití, tato služba je hojně využívána.

3.3 Prezentace školy na veřejnosti

Naše škola je na veřejnosti prezentována několika způsoby:

- webové stránky školy – www.ssst.cz
- prezentací v místním tisku – Krupské zrcadlo, Teplický deník, Ústecký deník
- účastí a úspěchy žáků na odborných soutěžích - Autoopravář Ústeckého kraje, České ručičky, O zlatou kuklu společnosti SIAD
- účastí a úspěchy žáků na sportovních akcích regionálního i celorepublikového charakteru
- účastí v okresních, krajských i celorepublikových projektech - Rozvoj přírodovědného a technického vzdělání v Ústeckém kraji, Erasmus
- pořádáním Dnů otevřených dveří
- propagace naší školy na základních školách - třídní schůzky, besedy s žáky devátých tříd

Mezinárodní kontakty školy

Kontakty školy se neomezují pouze na domácí partnery, především z řad průmyslových podniků, ale činnost je vyvíjena i v oblasti zahraniční spolupráce. Cílem těchto aktivit je především využití zkušeností v uplatňování odlišných systémů výuky a možnost získání nejmodernějších technických poznatků. Velice cenné jsou např. zkušenosti ze školních vzdělávacích zařízení podobného zaměření v Německu, Dánsku a ostatních zemích EU.

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace		
Adresa	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Délka studia v letech:	3

4.1 Popis celkového pojetí vzdělávání v ŠVP

Vzdělávací program připravuje kvalifikované pracovníky pro výkon povolání obráběče, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především při výkonu náročných dělnických činností v oblasti strojního třískového obrábění převážně na konvenčních a CNC soustruzích a frézkách.

Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací.

K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách školy, odborných učebnách a laboratořích, dále z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na provozních pracovištích apod. V některých případech se při výuce třída dělí v souladu s platnými předpisy.

Po zvládnutí teoretické a praktické části výuky vykonají žáci závěrečnou zkoušku a získají tak potřebnou kvalifikaci pro výkon pracovních činností v oblasti strojního třískového obrábění převážně na konvenčních a CNC soustruzích a frézkách. Uplatnění mohou nalézt i v příbuzných oborech.

4.1.1 Realizace klíčových kompetencí

Vyučující na naší škole vhodně volí metodické přístupy, organizační formy, postupy a pomůcky vedoucí k maximálnímu rozvoji klíčových kompetencí žáků. Je snaha o maximální podporu žáků, jejich vlastních aktivit a kreativity. Žák je zapojován do výuky tak, aby nebyl pouhým příjemcem informací. Vyučující zapojují do výuky mnoho aktivit rozvíjejících různé kompetence žáků, mezi ně patří krátké projekty na různá témata. Tyto projekty jsou pro žáky přínosem nejen v rozvoji jejich osobnosti, ale dále například rozvíjí jejich personální, sociální, občanské kompetence. Dále jsou organizovány různé besedy, exkurze, návštěvy divadelních i filmových představení, které přímo působí na osobnost žáka. Realizace průřezových témat probíhá napříč celým spektrem předmětů učebních osnov, usilujeme o rozvoj osobnosti žáků, jejich společensky žádoucí návyky, postoje a způsob jednání. Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci poznatků a vědomostí obecně i odborně teoretického charakteru i dílčích praktických dovedností, získaných v jednotlivých předmětech. Rozvíjení klíčových a odborných kompetencí je konkrétněji uvedeno u každého vyučovacích předmětu v učebních osnovách.

4.1.2 Realizace průřezových témat

Realizace průřezových témat probíhá napříč celým spektrem předmětů učebních osnov, usilujeme o rozvoj osobnosti žáků, jejich společensky žádoucí návyky, postoje a způsob jednání. Vzdělávací program vede žáky k dlouhodobému cílenému osvojování klíčových dovedností, které jsou zaměřeny na integraci a následnou praktickou aplikaci poznatků a vědomostí obecně i odborně teoretického charakteru i dílčích praktických dovedností, získaných v jednotlivých předmětech.

4.2 Podmínky realizace ŠVP

4.2.1 Materiální podmínky

Teoretická výuka na naší škole probíhá v učebnách, z nichž některé jsou vybaveny dataprojektorem, nebo interaktivní tabulí, dále v odborných učebnách - informační a komunikační technologie, elektrického měření, technického měření. Pro výuku je možnost využívat přenosný dataprojektor i připojení ke školní síti a internetu. Všechny odborné učebny i učebny vybavené dataprojektory je možné využívat nejen k výuce odborných předmětů, ale také k výuce všeobecně vzdělávacích předmětů. Rozvrh hodin v těchto učebnách se sestavuje tak, aby byly tyto učebny maximálně využity.

Ve většině učeben proběhly stavební úpravy, aby plně vyhovovaly moderním potřebám výuky. Učebny jsou vybaveny dataprojektory a zásuvkami počítačové sítě LAN. Škola má dále plně pokrytí Wi-Fi signálem. Odborný výcvik (učební praxe) bude v plánovaném rozsahu vyučován v elektrodílnách, dílnách strojního a ručního obrábění a CNC učebně. Zařízení všech těchto učeben a dílen je plně v souladu s požadavky na moderně vybavené učebny technických oborů. Škola má zajištěny licence 2D a 3D CAD software, včetně použití na domácích počítačích pro žáky. Školení pro žáky v zabezpečovacích systémech a systémech domácí automatizace je zajištěno od externích odborníků z praxe.

1.ročník

Mechanické dílny se nacházejí v přízemí školního objektu v Krupce. od roku 2021 slouží k výuce v Teplicích moderní dílny pro autoelektrikáře, strojní mechaniky, mechaniky opraváře motorových vozidel. Od roku 2022 jsou v provozu i plně vybavené dílny pro karosáře a truhláře. Dílny jsou kompletně vybaveny pro všechny žáky. Jsou rozděleny na ruční a strojní část, sklady materiálu a nářadí. Ruční výcvik se provádí u pracovních strojů vybavených svěráky. Strojová část je vybavena kotoučovou a pásovou pilou na kov, hydraulickým lisem, bruskami, stojanovými vrtačkami, soustruhem, ohýbačkami a strojními nůžkami na plech. Pro výuku slouží i regloskop na seřizování světlotětů u automobilů, autodiagnostika, manuální i automatická nabíječka autobaterií. K vybavením dílen patří ekologický mycí stroj na součástky, kompresor a tlaková myčka. V dílnách jsou dále stojanová vrtačka, pákové nůžky, kotoučová bruska, zámečnický stůl se svěrákem, poloautomatická bruska nástrojů, svářečka pásových pil, rozváděčka pásových pil, čistící stůl za mokra, poloautomatická bruska na hoblovací nože. Jako pomůcky pro výuku slouží několik typů automobilových a motocyklových motorů, osobní automobil, přívěsný automobilový vozík, různé druhy startérů, dynam a alternátorů na cvičební práce. K využití je také dílna v patře budovy, kde se žáci učí základům měření měkkého pájení.

Součástí dílen jsou samostatné šatny a sociální zařízení. V areálu se nachází školní jídelna a automaty rychlého občerstvení.

2. a 3.ročník

Žáci jsou nasazováni do autoservisů, autodílen popř. dílen smluvních podniků. Vybraná pracoviště splňují podmínky pro výkon odborného výcviku. Žáci jsou pod dozorem školených instruktorů. Vybraní učitelé odborného výcviku dohlížejí na hladký průběh.

Žáci mají i možnosti rozvoje pohybových aktivit. Součástí školy je tělocvična s kompletním sportovním vybavením. V rámci tělesné výchovy a sportovních turnajů mají možnost navštěvovat sportovní halu a plavecký bazén v Krupce. K odpočinku žáků slouží prostory v areálu školy. Žáci mají možnost stravování ve školní jídelně a kantýně, v rámci dodržování pitného režimu je ve škole umístěn nápojový automat a pití se také prodává v kantýně. Sborovna a jednotlivé kabinety ve škole jsou místem pro práci i relaxaci pedagogických pracovníků.

4.2.2 Personální podmínky

Učitelův sbor tvoří učitelé teoretického vyučování i odborného výcviku. Všichni spolupracují na společném úkolu - poskytování a předávání dostupných informací, znalostí a dovedností svým žákům. Každý pedagogický pracovník na svém úseku zodpovídá za přípravu žáků s ohledem na platné a aktualizované ŠVP. Vyučující se schází několikrát v průběhu školního roku v rámci předmětových komisí, kde projednávají vzniklé problémy, plnění očekávaných výstupů, přípravu na maturitní a závěrečné zkoušky apod. Spolupráce funguje i mezi jednotlivými pracovišti školy, zejména u všeobecně vzdělávacích předmětů, kde se obsah vzdělávání u jednotlivých oborů neliší.

Teoretické vyučování bude zajištěno učiteli všeobecně vzdělávacích předmětů a odborných předmětů, téměř všichni učitelé jsou kvalifikováni ve svém oboru.

Odborný výcvik zajišťují učitelé odborného výcviku s vedoucím učitelem odborného výcviku, také tito učitelé jsou zkušení pedagogové s dlouholetými zkušenostmi.

Učitelé si neustále zvyšují svoji kvalifikaci formou samostudia, účasti na seminářích, přednáškách, což je zárukou kvality výchovně-vzdělávacího procesu. Každý zaměstnanec zodpovídá za své pracovní aktivity.

Personální zajištění řeší vedení školy vždy s časovým předstihem ve spolupráci s úřady práce, vysokými školami či firmami v okolí (odborníci z praxe). Cílem školy je zajistit takové pracovníky, kteří splňují veškeré náležitosti dle Zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících.

4.2.3 Organizační podmínky

Studium je organizováno jako tříleté denní.

Organizace a průběh vzdělávání odpovídá legislativním požadavkům a je v souladu s dalšími legislativními opatřeními z oblasti školství, občanského práva, ekonomických a dalších legislativních opatření.

Výuka probíhá formou teoretického vyučování, získáváním praktických dovedností v rámci odborných předmětů a odborné praxe.

Odborná příprava probíhá v dílnách naší školy, na odloučeném pracovi v Krupce a na pracovištích firem.

V průběhu 3. ročníku by měl žák alespoň 4 týdny získávat pracovní zkušenosti na reálných pracovištích firem.

Cílem tohoto období je především poznání pracovního prostředí, organizace práce, pracovního tempa, nároků na pracovníky, ale i kontakt se zaměstnanci a zaměstnavateli a rozšíření pracovních zkušeností.

Tuto praxi žáci vykonávají v různých firmách na základě smluvního vztahu.

4.2.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání

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

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- Důkladné a prokazatelné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy
- Používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům.
- Používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů.
- Pro vykonávání stanoveného dozoru je stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování.

4.3 Organizace výuky

Studium je organizováno denní formou jako tříleté v týdenních cyklech. Výuka je rozdělena na vzdělávání teoretické a praktické.

Teoretická a odborná výuka se pravidelně střídá v této týdenní časové dotaci :

	Teoretická výuka	Odborná výuka
1. ročník	20 hod.	12 hod.
2. ročník	19 hod.	13 hod.
3. ročník	16 hod.	16 hod.

Při teoretické výuce je požadováno, aby se v dopoledních hodinách vyučovaly předměty náročné na pozornost a logické myšlení.

Teoretická výuka probíhá obvykle od 8:10 do 14:30 hodin.

Odborný výcvik žáci absolvují v prvním ročníku v rozsahu 6 hodin denně, tudíž 4 dny v průběhu dvou týdnů. Ve třetím ročníku již absolvují odborný výcvik v rozsahu 8 hodin denně, také 4 dny v průběhu dvou týdnů.

Odborný výcvik lze organizovat v dílnách odloučeného pracoviště v Krupce a na pracovištích firem. V průběhu 3. ročníku má žák možnost získávat pracovní zkušenosti na reálných pracovištích firem. Cílem tohoto období je především poznání pracovního prostředí, organizace práce, pracovního tempa, nároků na pracovníky, ale i kontakt se zaměstnanci a zaměstnavateli a rozšíření pracovních zkušeností.

V každém ročníku se dbá na časovou a obsahovou provázanost teoretického a praktického vzdělávání. Třídy se dělí na skupiny při výuce cizích jazyků a v odborném výcviku, podle počtu žáků také v hodinách informační a komunikační technologie.

Do výuky jsou průběžně zařazovány odborné exkurze, návštěvy výstav a veletrhů, školení a přednášky odborníků z praxe.

4.4 Realizace dalších vzdělávacích a mimoškolních aktivit

Vzdělávací nabídka školy:

Škola je historicky zaměřena na obory stavební, strojní a v posledních letech i maturitní obory. Letité zkušenosti firem v regionu ve spolupráci se školou vyúsťují v časté požadavky na vyškolení pracovníků, rekvalifikace a další kurzy, které škola zajišťuje. V neposlední řadě stojí jistě spolupráce školy s Úřadem práce v Teplicích, pro který pravidelně vyškoluje a rekvalifikuje zájemce z oborů strojních i stavebních. Při škole je zřízen Školní sportovní klub.

Během doby studia se naši žáci zúčastňují těchto aktivit:

a) přednášky v rámci občanské výchovy na tato témata:

- Ochrana člověka za mimořádných situací
- Drogy
- Pohlavní nemoci, AIDS
- Bezpečnost práce
- Správná životospráva
- Sociální správa - kurátorky
- Úřad práce Teplice
- Policie ČR - protidrogová prevence
- Správní právo - představitelé a památky města

b) exkurze a přednášky v rámci odborných předmětů:

- Elektrárna Ledvice
- Siemens Teplice - výrobní program - rozvodná zařízení, druhy přístrojů, vodičů a ostatních rozvodných prvků
- SD - 1. strojírenská Bílina
- Vodní dílo Střekov
- Rozvodna Chotějovice
- Opravna transformátorů Sobědruhy
- RD Sobědruhy
- Šrouby Krupka
- přednáška a zkouška z vyhlášky č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Planetárium v rámci předmětu Fyzika

c) sportovní akce v rámci tělesné výchovy:

- lyžařský a snowboardový kurz

- Turnaj v kopané, nohejbalu, sálové kopané
- Turnaj ve stolním tenise
- Učňovský pětiboj
- Atletika

d) zájezdy v rámci cizích jazyků:

- Adventní zájezdy do Drážďan
- zájezdy do anglicky či německy mluvících zemí

e) divadelní a filmová představení a kulturní akce

- divadelní představení dle aktuálních nabídek nejrůznějších kulturních institucí (Dům kultury Teplice, Městské divadlo Most, Divadélko pro školy a jiné
- poznávací akce (Krupka a její okolí, Ústecký kraj, Praha)

Pořádání těchto aktivit se může meziročně měnit v závislosti na různých okolnostech např. zájem žáků, nabídka přednášek, zájem firem apod.

4.5 Způsob a kritéria hodnocení žáků

1. Pojetí a předmět hodnocení

- a) Hodnocení žáka je nedílnou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení.
- b) Klasifikace je jednou z forem hodnocení, její výsledky se vyjadřují stanovenou stupnicí.
- c) Klasifikaci je uskutečňována jako

- průběžná (při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka)
- celková (na konci každého pololetí, není aritmetickým průměrem průběžné klasifikace).

d) Hodnocení chování neovlivňuje výsledky ve vyučovacích předmětech

2. Získávání podkladů pro hodnocení

- a) Podklady pro hodnocení žáka získává škola diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním jeho výkonů, připravenosti na vyučování a analýzou výsledků jeho činnosti.
- b) Podklady pro hodnocení žáka získává škola formou zkoušek (písemných, ústních, grafických, praktických, pohybových, didaktických testů apod.).
- c) Podklady pro hodnocení žáka získává škola konzultacemi s ostatními učiteli, výchovným poradcem, metodikem prevence a dalšími pracovníky školy.
- d) Podklady pro hodnocení žáka získává škola prostřednictvím rozhovorů se žákem, zákonnými zástupci a dalšími osobami.

3. Zásady hodnocení průběhu a výsledků vzdělávání a chování

- jednoznačnost
 - srozumitelnost
 - srovnatelnost s předem stanovenými kritérii
 - věcnost
 - všestrannost
- a) Učitelé vedou záznamy o průběžném hodnocení žáků. Žák musí být v daném předmětu písemně klasifikován alespoň dvakrát za každé čtvrtletí.
 - b) Učitel oznamuje žákovi výsledek klasifikace bez zbytečného odkladu, v případě písemných prací nejdéle do 14 dnů.
 - c) Hodnocení výkonu žáka provádí učitel s výrazným akcentem na klady žákova projevu či výkonu, na nedostatky upozorňuje současně s uvedením možnosti nápravy.
 - d) Písemné práce jsou zadávány učiteli tak, aby netrvaly déle než 30 minut.
 - e) Kontrolní práce z odborných předmětů se konají 2x ročně v délce trvání 180 min.
 - f) Při hodnocení, průběžné i celkové klasifikaci pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.
 - g) Hodnocení vychází z posouzení míry dosažení očekávaných výstupů formulovaných v učebních osnovách jednotlivých předmětů vzdělávacího programu. Hodnocení je pedagogicky zdůvodněné, odborně správné a doložitelné.
 - h) Při celkové klasifikaci přihlíží učitel ke specifickým zvláštěnostem žáků, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v učebních výkonech pro určitou indispozici.

4. Postup při klasifikaci prospěchu žáka

- a) Žáci se klasifikují ve všech vyučovacích předmětech uvedených v učebním plánu příslušného ročníku vzdělávacího programu.
- b) Klasifikační stupeň stanovuje učitel, který vyučuje příslušnému předmětu. V předmětu, ve kterém vyučuje více učitelů, určí výsledný klasifikační stupeň za klasifikační období příslušní učitelé po vzájemné dohodě.
- c) Pro určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí učební výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období, přihlíží se ke snazivosti a pečlivosti žáka a k celkovému zájmu o práci. Stupeň prospěchu není průměr klasifikace za určité klasifikační období.
- d) Zákonní zástupci žáků jsou o hodnocení prospěchu a chování žáků informováni prostřednictvím žákovských knížek, dále třídním učitelem před koncem každého klasifikačního období při třídních schůzkách a po domluvě s učitelem kdykoliv v průběhu školního roku.
- e) V případě mimořádného zhoršení prospěchu nebo chování informuje třídní učitel zákonné zástupce bez zbytečného odkladu.

5. Průběh a způsob hodnocení ve vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu

- a) Způsob hodnocení a klasifikace žáka vychází ze znalosti jeho speciálních vzdělávacích potřeb.
- b) Při způsobu hodnocení a klasifikaci žáků je třeba zvýraznit motivační složku hodnocení, hodnotit jevy, které žák zvládl. Užívá se různých forem hodnocení, např. bodové ohodnocení, hodnocení s uvedením počtu chyb apod.
- c) Učitel seznámí žáky s podstatou a důvody individuálního přístupu a způsoby hodnocení, které bude užívat. Tyto skutečnosti jim sdělí vhodným způsobem, který odpovídá úrovni jejich rozumové a mravní vyspělosti.

6. Kritéria stupňů prospěchu

- a) Kritéria pro jednotlivé klasifikační stupně jsou formulována především pro celkovou klasifikaci. Učitel nepřeceňuje žádné z uvedených kritérií, posuzuje žákovy výkony komplexně, v souladu se specifikou předmětu a s přihlédnutím k žákovým schopnostem a specifickým vzdělávacím potřebám (zdravotní postižení, zdravotní znevýhodnění, sociální znevýhodnění).
- b) Klasifikaci učitel používá především jako motivační a výchovný prostředek.

6.1. Předměty s převahou teoretického zaměření

Při klasifikaci výsledků se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti při řešení praktických úkolů a při výkladu společenských a přírodních jevů a zákonitostí
- schopnost využívat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech
- kvalita výsledků činnosti a schopnost samostatné práce
- ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, zákonitostí a vztahů

Stupeň 1 (výborný)

Žák nemá v přesnosti a úplnosti poznatků, faktů a pojmů a ve vztazích mezi nimi podstatné mezery. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických a praktických úkolů s drobnými chybami. Ústní a písemný projev je správný a výstižný, grafický projev úhledný a správný. Žák je schopný samostatně pracovat po předcházejícím návodu učitele.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák má v přesnosti a úplnosti požadovaných poznatků, faktů a pojmů a ve vztazích mezi nimi ojedinělé podstatnější mezery. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických a praktických úkolů s menšími chybami, potřebuje vedení učitele. Ústní a písemný projev má zpravidla nedostatky ve správnosti a přesnosti, grafický projev je méně estetický. Žák je schopen samostatně pracovat po předběžném návodu učitele s menšími obtížemi.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v přesnosti a úplnosti požadovaných poznatků, faktů a pojmů a ve vztazích mezi nimi závažné mezery. Pro výklad a hodnocení jevů dovede své vědomosti uplatnit omezeně a jen za pomoci učitele. Ústní a písemný projev je slabý, grafický projev je často méně estetický. Kvalita výsledků jeho činnosti je narušena značnými nedostatky. Žák je schopen samostatně pracovat pod občasným dohledem učitele.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v přesnosti a úplnosti požadovaných poznatků, faktů a pojmů a ve vztazích mezi nimi četné a velmi závažné mezery. Pro výklad a hodnocení jevů dovede své vědomosti uplatnit velmi omezeně a jen za stálé pomoci učitele. Kvalita výsledků jeho činnosti je narušena velmi značnými nedostatky. Žák je schopen pracovat pouze pod trvalým dohledem.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si předepsané učivo neosvojil. Má trvalé velmi podstatné nedostatky ve vykonávání požadovaných činností. Při výkladu a hodnocení jevů nedovede své vědomosti uplatnit ani s pomocí učitele. Jeho projev ústní i písemný

je zcela nevyhovující. Žák není schopen uspokojivě pracovat ani pod trvalým dohledem učitele.

6.2. Předměty výchovného a estetického zaměření

Při klasifikaci výsledků se v souladu s požadavky učebních osnov hodnotí:

- stupeň tvořivosti a samostatnost projevu
- osvojení potřebných vědomostí, zkušeností, činností a jejich tvořivá aplikace
- poznání zákonitostí daných činností a jejich uplatňování ve vlastní činnosti
- kvalita projevu
- vztah žáka k činnostem a zájem o ně

Stupeň 1 (výborný)

Žák je v činnostech velmi aktivní. Pracuje tvořivě, samostatně, plně využívá osobní předpoklady a velmi úspěšně je rozvíjí. Jeho projev je esteticky působivý, originální, procítěný, přesný. Osvojené vědomosti, dovednosti a návyky aplikuje tvořivě.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák je v činnostech aktivní, převážně samostatný, využívá své osobní předpoklady, které úspěšně rozvíjí. Jeho projev je esteticky působivý, originální a má jen menší nedostatky. Žák tvořivě aplikuje osvojené vědomosti, dovednosti a návyky. Má zájem o umění, estetiku, tělesnou zdatnost.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák je v činnostech méně aktivní, tvořivý, samostatný a pohotový. Nevyužívá dostatečně své schopnosti v individuálním a kolektivním projevu. Jeho projev je málo působivý, dopouští se v něm chyb. Jeho vědomosti a dovednosti mají četnější mezery a při jejich aplikaci potřebuje pomoc učitele. Nemá aktivní zájem o umění, estetiku a tělesnou kulturu.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák je v činnostech málo aktivní i tvořivý. Rozvoj jeho schopností a jeho projev jsou málo uspokojivé. Úkoly řeší s častými chybami. Vědomosti a dovednosti aplikuje jen se značnou pomocí učitele. Projevuje velmi malý zájem a snahu.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák je v činnostech převážně pasivní. Rozvoj jeho schopností je neuspokojivý. Jeho projev je většinou chybný a nemá estetickou hodnotu. Minimální osvojené vědomosti a dovednosti nedovede aplikovat. Neprojevuje zájem o práci.

6.3. Předměty s převahou praktických činností (odborný výcvik)

Při klasifikaci výsledků se v souladu s požadavky školního vzdělávacího plánu hodnotí:

- vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem
- osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce
- využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, čtení technických výkresů
- aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech, vytrvalost, houževnatost v práci a snaha po jejím dokončení

- kvalita výsledků činnosti

- organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti
- dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- péče o životní prostředí
- hospodárné využívání surovin a materiálů
- překonávání překážek v práci
- obsluha a údržba pracovních pomůcek, nástrojů, nářadí a měřidel

Stupeň 1 (výborný)

Žák soustavně projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Pohotově, samostatně a někdy i tvořivě využívá získaných teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává pohotově, samostatně uplatňuje získané dovednosti a návyky. Bezpečně ovládá postupy a způsoby práce, dopouští se jen menších chyb, výsledky jeho práce jsou bez závažných nedostatků. Účelně si organizuje vlastní práci, udržuje pracoviště v pořádku.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Samostatně, ale s menší jistotou využívá získaných teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává samostatně, v postupech a způsobech práce se nevyskytují podstatné chyby. Výsledky jeho práce mají drobné nedostatky. Účelně si organizuje vlastní práci, pracoviště udržuje v pořádku.

Stupeň 3 (dobrý)

Žákův vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem je převážně kladný, s menšími výkyvy.

Za pomoci učitele uplatňuje získané teoretické poznatky v praktické činnosti. V praktických činnostech se dopouští chyb a při postupech a způsobech práce potřebuje občasnou pomoc učitele. Výsledky práce mají nedostatky. Vlastní práci organizuje méně účelně, udržuje pracoviště v pořádku.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák pracuje bez zájmu a žádoucího vztahu k práci, k pracovnímu kolektivu a praktickým činnostem. Získaných teoretických poznatků dovede využít při praktické činnosti jen za soustavné pomoci učitele, při častém opakování určitého druhu činnosti. V praktických činnostech, dovednostech a návycích se dopouští větších chyb. Při volbě postupů a způsobů práce potřebuje soustavnou pomoc učitele. Ve výsledcích práce má závažné nedostatky. Práci dovede organizovat za soustavné pomoci učitele, méně dbá na pořádek na pracovišti.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák neprojevuje zájem o práci, jeho vztah k ní, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem není na potřebné úrovni. Nedokáže ani s pomocí učitele uplatnit získané teoretické poznatky při praktické činnosti. V praktických činnostech, dovednostech a návycích má podstatné nedostatky. Pracovní postup nezvládá ani s pomocí učitele. Jeho práce jsou nedokončené, neúplné, nepřesné, výsledky nedosahují stanovených ukazatelů. Práci na pracovišti si nedovede zorganizovat, nedbá na pořádek na pracovišti. Případy zaostávání žáků ve vzdělávání a nedostatky v jejich chování se projednávají na pedagogických radách. Zákonní zástupci nezletilých žáků, resp. žáci zletilí jsou průběžně informováni o prospěchu (i docházce) prostřednictvím internetového portálu, na třídních schůzkách, případně při návštěvě školy.

Návrhy na opravné zkoušky a klasifikaci v náhradním termínu projedná pedagogická rada. Důvodem pro určení náhradního termínu pro klasifikaci může být podle povahy předmětu např. 30 % absence. Každý vyučující má právo stanovit na počátku školního roku pravidla pro splnění klasifikace v daném předmětu a seznámit s nimi žáky.

4.6 Podmínky přijetí ke vzdělání

Podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí zákony a vyhláškami MŠMT, ředitel školy stanovuje kritéria přijímacího řízení pro daný školní rok a zveřejňuje je nejpozději do konce ledna předcházejícího školního roku. Kritéria jsou zveřejněna na stránkách školy www.sssst.cz.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání do studijního oboru:

- splnění povinné školní docházky
- splnění aktuálních podmínek pro přijetí, které jsou stanoveny ředitelem školy
- přímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- splnění zdravotní způsobilosti uchazečů v daném oboru vzdělání posoudí příslušný registrující praktický lékař

Zdravotní omezení (Sbírka zákonů č. 211/2010):

- prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňujícího zátěž páteře
- prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
- prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin, vylučující činnosti v riziku vibrací
- prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických
- prognosticky závažná chronická onemocnění dýchacích cest a plic včetně onemocnění alergických
- prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízením nebo činností, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví

4.7 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí osoba, která k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením. Žáci se speciálními potřebami učení jsou ve škole evidováni. Jsou zohledňováni již při přijímacím řízení. V průběhu studia jsou pak speciální vzdělávací potřeby žáka zajišťovány formou individuální integrace do běžného kolektivu dle Zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon), § 16 - § 18 a Vyhlášky 27/2016 Sb. – Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v platném znění. Žákům s nutností individuálního vzdělávacího programu jsou tyto programy vytvořeny a žáci jsou také zařazeni do běžného třídního kolektivu. Charakter učebního oboru umožňuje přijímat jen žáky, kterým lékař potvrdí možnost studia daného oboru v přihlášce na střední školu.

Žáci se SVP jsou zařazováni do třídních kolektivů, přizpůsobením vzdělávacích podmínek je u nich podporována

snaha k připravenosti k běžnému životu ve společnosti.

Podpůrná opatření spočívají v

- a) poradenské pomoci školy a školského poradenského zařízení
- b) úpravě organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání a školských služeb,
- c) úpravě podmínek přijímání ke vzdělávání a ukončování vzdělávání,
- d) použití kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek
- e) úpravě očekávaných výstupů vzdělávání v mezích stanovených rámcovými vzdělávacími programy a akreditovanými vzdělávacími programy,
- f) vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu,
- g) využití asistenta pedagoga.

Podpůrná opatření se člení do pěti stupňů podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti. Podpůrná opatření různých druhů nebo stupňů lze kombinovat. Konkrétní druh podpůrného opatření lze poskytovat pouze v jednom stupni. Podpůrná opatření vyššího stupně lze použít, shledá-li školské poradenské zařízení, že vzhledem k povaze speciálních vzdělávacích potřeb žáka nebo k průběhu a výsledkům poskytování dosavadních podpůrných opatření by podpůrná opatření nižšího stupně nepostačovala k naplňování vzdělávacích možností dítěte, žáka nebo studenta a k uplatnění jeho práva na vzdělávání. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví prováděcí právní předpis.

Podpůrná opatření 1. stupně

Podpůrná opatření prvního stupně představují minimální úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání a jsou poskytována žákovi, u kterého se projevuje potřeba úprav ve vzdělávání nebo školských službách a zapojení v kolektivu. Je vypracován PLPP (plán pedagogické podpory). PLPP obsahuje popis obtíží a SVP, stanoví cíl podpory a způsob vyhodnocení. PLPP je dle potřeb průběžně aktualizován a vyhodnocován. Nevedou-li podpůrná opatření ke stanovenému cíli, doporučí škola žáku či jeho ZZ návštěvu školského poradenského zařízení.

Podpůrná opatření uplatňuje škola i bez doporučení školského poradenského zařízení.

Podpůrná opatření 2. až 5. stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení.

Podmínkou poskytování podpůrného opatření druhého až pátého stupně školou nebo školským zařízením je vždy předchozí písemný informovaný souhlas zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Podpůrné opatření druhého až pátého stupně přestane škola nebo školské zařízení po projednání se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem žáka poskytovat, pokud z doporučení školského poradenského zařízení vyplývá, že podpůrné opatření již není nezbytné.

Podpůrná opatření 2. - 4. stupně

Na počátku školního roku, popř. i v jeho průběhu, jsou všichni vyučující žáka, prostřednictvím třídních učitelů a výchovné poradkyně, seznámeni s doporučením školského poradenského střediska, resp. doporučenými podpůrnými opatřeními. Ti tato doporučení zapracují do svého plánu práce ve třídě, které je žák členem.

Podpůrná opatření 5. stupně

Podpůrná opatření 5. stupně jsou poskytována žákům s nejtěžšími stupni zdravotního postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami, vyžadujících vysokou úroveň podpory. Zpravidla žák vyžaduje úpravu pracovního prostředí, obvykle účast speciálního pedagoga, případně druhého pedagogického pracovníka a s podporou asistenta pedagoga. Na škole nejsou pro tyto žáky uzpůsobeny podmínky.

Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

Odborné vyšetření je podkladem pro vytvoření podpůrných programů a opatření pro vytvoření dynamických, strukturovaných individuálních vzdělávacích plánů, odrážejících specifika daného žáka. Je podkladem pro rozšíření, případně změnu organizace vzdělávání, pro využívání speciálních metod, postupů, forem, didaktických materiálů vedoucích k obohacování učiva a k akceleraci vzdělávání, která může vést i k přeřazení žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího. Mimořádně nadaní žáci jsou zapojováni do týmové nebo skupinové práce, využívající náročnější metody a postupy. Integrace těchto žáků do běžného kolektivu by mělo vést k pozitivnímu ovlivnění spolužáků. Žáci však mají problémy s chováním, sebehodnocením a většinou se nepřipravují na předměty, stojící mimo oblast jejich zájmů.

Postup školy při uplatňování podmínek stanovených v Doporučení školského poradenského zařízení pro vzdělávání žáka se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole (dále Doporučení).

Návrh Doporučení je konzultován s výchovným poradcem školy. Výsledná podoba je školským poradenským zařízením předána do datové schránky školy. Na základě přijatého Doporučení je ve spolupráci s třídním učitelem vypracováno výchovným poradcem Zohlednění vzdělávacích podmínek (dále Zohlednění). V Zohlednění jsou všem vyučujícím žáka předložena podpůrná opatření nutná pro jeho rovnoprávné vzdělávání, které je dáno § 16 ŠZ. Vyučující, ale i zákonný zástupce či plnoletý žák, stvrdí dokument svým podpisem, čímž se zavazují k jejich respektování.

Tento dokument (Zohlednění) je poté zařazen do spisu žáka. Pravidelně (1x ročně) je prováděna konzultace o účinnosti realizace doporučených podmínek vzdělávání s poradenským zařízením, konkrétně s pracovníkem zařízení k tomu určeným.

Před ukončením platnosti Doporučení je zákonný zástupce či plnoletý žák písemně vyzván k návštěvě poradenského zařízení a dokumentace žáka je následně doplněna o nové (aktuální) Doporučení. Konzultace výsledků vzdělávání je prováděna i s žákem samotným. Jestliže žák není schopen plnit podmínky pro úspěšné absolvování jednotlivých klasifikačních období, je zákonnému zástupci či plnoletému žákovi doporučen přestup do oboru, jehož podmínky bude žák schopen plnit. Tímto je zajištěna individualizace výuky dle vyhlášky MŠMT ČR č. 27/2016. Na základě Doporučení ŠPZ dochází k zohlednění podmínek u závěrečných zkoušek.

4.8 Realizace bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Ve výchovně vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Prostory pro výuku odpovídají požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy.

Výuka je organizována tak, aby byl zajištěn dozor nad žáky v průběhu celé vyučovací doby. Přesuny žáků na místa mimo školu jsou organizovány pouze pod dohledy vyučujících. Pokud jsou pořádány akce školy, tak jsou včas oznámeny rodičům a po celou dobu akce je opět zajištěn dozor.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- Důkladné a prokazatelné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy
- Používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům.
- Používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů.
- Pro vykonávání všech činností ve škole je stanoven dozor nad žáky jak při teoretickém, tak i praktickém vyučování.

Hygienické podmínky jsou vyřešeny žaluziemi ve všech učebnách i dostatečným osvětlením.

K odpočinku žáků slouží prostory v areálu školy. Žáci mají možnost stravování ve školní jídelně a kantýně, v rámci dodržování pitného režimu je ve škole umístěn nápojový automat a pití se také prodává v kantýně. Sborovna a jednotlivé kabinety ve škole jsou místem pro práci i relaxaci pedagogických pracovníků.

4.9 Možnosti dalšího vzdělávání

Absolvent tohoto studia může dalším studiem dosáhnout středního vzdělání s maturitní zkouškou. Vyučující a výchovná poradkyně pomáhá žákům při volbě dalšího studia. Absolventi mají dále možnost rozšiřovat si své znalosti studiem v různých kurzech, návštěvami seminářů apod.

4.10 Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Jazykové vzdělání a práce s textem
2. ročník	Jazykové vzdělávání a práce s textem
3. ročník	Jazykové vzdělávání a práce s textem
Anglický jazyk	
1. ročník	Řečové dovednosti Poznatky o zemích studovaného jazyka
2. ročník	Řečové dovednosti Tematické okruhy, komunikace
3. ročník	Řečové dovednosti Tematické okruhy, komunikace Poznatky o zemích studovaného jazyka
Německý jazyk	
1. ročník	Řečové dovednosti Jazykové prostředky Poznatky o zemích studovaného jazyka

2. ročník	Řečové dovednosti Tematické okruhy, komunikace Poznatky o zemích studovaného jazyka
3. ročník	Řečové dovednosti Jazykové prostředky Tematické okruhy, komunikace Poznatky o zemích studovaného jazyka
Občanská nauka	
1. ročník	Člověk v lidském společenství Člověk a právo Česká republika, Evropa a světové společenství
2. ročník	Člověk jako občan
3. ročník	Člověk v lidském společenství ČR, Evropa a svět
Matematika	
1. ročník	Operace s čísly
2. ročník	Řešení rovnic a nerovnic
Český jazyk a literatura	
1. ročník	Literární a estetické vzdělání
2. ročník	Literární a estetické vzdělávání

Tělesná výchova	
1. ročník	Sportovní hry Atletika Gymnastika Plavání
2. ročník	Sportovní hry Atletika Gymnastika
3. ročník	Sportovní hry Atletika Gymnastika
Ekonomika	
	Daně
Technická dokumentace	
1. ročník	Normalizace v TK Jakost povrchu, přesnost rozměrů a polohy
2. ročník	Kreslení strojních součástí a spojů
Strojírenská technologie	
1. ročník	Technické materiály, výroba, vlastnosti
3. ročník	Tváření
Strojnictví	
1. ročník	Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyb
Technologie	
	Základy zpracování materiálu
2. ročník	Výrobní postupy
3. ročník	Soustružnické pracovní postupy Příprava k závěrečné zkoušce

Technická dokumentace	
1. ročník	Předepisování konstrukčních materiálů
Strojírenská technologie	
	Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování
2. ročník	Slévárenství
3. ročník	Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů Příprava k závěrečné zkoušce
Strojnictví	
2. ročník	Zdvhací a dopravní stroje
3. ročník	Čerpadla a kompresory Hnací stroje
Automatizace	
	Prvky a systémy automatického řízení
Technologie	
1. ročník	Měřidla a měření Základy teorie třískového obrábění Údržba obráběcích strojů
2. ročník	Soustružení Frézování Výrobní postupy
3. ročník	Prohlubování učiva z 1. a 2. ročníku Obrábění, prohlubování znalostí
Odborný výcvik	
1. ročník	Ochrana a bezpečnost práce
3. ročník	Odborná praxe v provozu

Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

Anglický jazyk	
2. ročník	Tematické okruhy, komunikace
Německý jazyk	
1. ročník	Tematické okruhy, komunikace
Fyzika	
	Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus
2. ročník	Fyzika atomu
Chemie	
1. ročník	Obecná chemie Anorganická chemie Organická chemie Biochemie Chemie lidské zdraví Chemie každodenního života Chemie a ekologie
Základy ekologie	
2. ročník	Základy biologie Obecná ekologie Životní prostředí člověka
Matematika	
1. ročník	Operace s čísly
Informační a komunikační technologie	
3. ročník	Počítačová grafika

Člověk a svět práce

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Komunikační a slohová výchova
2. ročník	Komunikační a slohová výchova
3. ročník	Komunikační a slohová výchova
Anglický jazyk	
2. ročník	Tematické okruhy, komunikace Poznatky o zemích studovaného jazyka
3. ročník	Poznatky o zemích studovaného jazyka
Občanská nauka	
	Člověk v lidském společenství
Fyzika	
1. ročník	Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus
Matematika	
	Operace s čísly
2. ročník	Stereometrie
3. ročník	Funkce
Informační a komunikační technologie	
2. ročník	Viry Programy Tabulkový procesor
Ekonomika	
3. ročník	Daně Podnikání Finanční vzdělávání

Technická dokumentace	
1. ročník	Normalizace v TK Předepisování konstrukčních materiálů
Strojírenská technologie	
3. ročník	Tváření Povrchové úpravy kovů a nekovů
Strojnictví	
2. ročník	Mechanismy Zdvíhací a dopravní stroje
3. ročník	Hnací stroje
Automatizace	
	Prvky a systémy automatického řízení
Technologie	
1. ročník	Základy teorie třískového obrábění Soustružení Frézování
2. ročník	Soustružení Frézování Základy programování Broušení Výrobní postupy
3. ročník	Soustružnické pracovní postupy Frézařské pracovní postupy Dokončovací operace
Odborný výcvik	
1. ročník	Frézování Soustružení
2. ročník	Soustružení
3. ročník	Ochrana a bezpečnost práce

	Internet Počítačová grafika
3. ročník	Počítačová grafika
Ekonomika	
	Daně Podnikání
Technická dokumentace	
1. ročník	Kótování Jakost povrchu, přesnost rozměrů a polohy Předepisování konstrukčních materiálů
2. ročník	Výrobní výkresy obrobků
3. ročník	Čtení schémat Technologické postupy
Strojírenská technologie	
1. ročník	Základy metalografie a tepelné zpracování
3. ročník	Spojování kovů a nekovů
Strojnictví	
1. ročník	Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyb
2. ročník	Mechanismy
3. ročník	Čerpadla a kompresory
Technologie	
1. ročník	Měřidla a měření Základy teorie třískového obrábění
2. ročník	Základy programování
Odborný výcvik	
1. ročník	CNC
2. ročník	CNC

Informační a komunikační technologie

Integrace do výuky

Anglický jazyk	
1. ročník	Tematické okruhy, komunikace
3. ročník	Jazykové prostředky Tematické okruhy, komunikace
Německý jazyk	
1. ročník	Tematické okruhy, komunikace Poznatky o zemích studovaného jazyka
2. ročník	Jazykové prostředky Tematické okruhy, komunikace
Fyzika	
1. ročník	Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus
2. ročník	Vlnění a optika Vesmír
Informační a komunikační technologie	
1. ročník	Úvod a historie ICT Práce s počítačem Přípojná zařízení vstupní a výstupní Operační systémy Textové editory
2. ročník	Viry Programy Tabulkový procesor Počítačové sítě

Učební plán

Škola	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice		
Název ŠVP	Obráběč kovů 2022		
Platnost	1. 9. 2022	Délka studia v letech:	3.0
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

Poznámky

Do ŠVP jsou zařazeny všechny předměty z RVP, výrazně byly posíleny oblasti odborného vzdělávání, které jsou důležité pro přípravu žáků k závěrečným zkouškám a pro zapojení do praxe. Disponibilní hodiny byly také využity k výuce jednoho cizího jazyka.

Vzdělávací oblast Estetické vzdělávání je velice úzce spojena se vzdělávací oblastí Jazykové vzdělávání a komunikace a vyučuje se jako jediný předmět pod názvem Český jazyk a literatura.

Všechny předměty se vyučují jako povinné, pouze na začátku studia si žáci volí jeden z cizích jazyků.

Některé předměty se dělí na skupiny v souladu s platnými předpisy – cizí jazyky, Informační a komunikační technologie.

Učební plán ročníkový

Povinné předměty

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	2	1	-	3
Chemie	0+1	-	-	1
Základy ekologie	-	1	-	1
Matematika	2	2	1	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	2	1	4
Ekonomika	-	-	2	2
Technická dokumentace	1+2	0+2	0+1	6
Strojírenská technologie	1	1	1	3
Strojnictví	1	2	1	4
Automatizace	-	-	0+1	1
Technologie	0+3	0+2	0+3	8
Odborný výcvik	12	13	15+1	41
Celkem základní dotace	26	28	26	80
Celkem disponibilní dotace	6	4	6	16
Celkem v ročníku	32	32	32	96

1. ročník**Cizí jazyk**

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

2. ročník**Cizí jazyk**

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

3. ročník**Cizí jazyk**

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32
lyžařský kurz	1	8	6
sportovní kurz		1	
závěrečné zkoušky			1
časová rezerva (opakování učiva, vých. vzděl. akce)	7	7	7
Celkem:	40	48	46

6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace		
Adresa	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Délka studia v letech:	3

RVP				ŠVP <small>z toho disponibilní</small>			
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288		9	288		
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	3	96	Český jazyk a literatura	3	96		
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	6	192	Cizí jazyk	6	192		
Společenskovědní vzdělávání	3	96		3	96		
Společenskovědní vzdělávání			Občanská nauka	3	96		
Přírodovědné vzdělávání	4	128		5	160	1	32
Fyzikální vzdělávání	2	64	Fyzika	3	96		
Chemické vzdělávání			Chemie	1	32	1	32
Biologické a ekologické vzdělávání			Základy ekologie	1	32		
Matematické vzdělávání	5	160		5	160		
Matematické vzdělávání			Matematika	5	160		
Estetické vzdělávání	2	64		2	64		
Estetické vzdělávání			Český jazyk a literatura	2	64		
Vzdělávání pro zdraví	3	96		3	96		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	3	96		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128		4	128		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	4	128		
Ekonomické vzdělávání	2	64		2	64		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	64		
Odborné vzdělávání	48	1536		63	2016	15	480
Strojní součásti	8	256	Technická dokumentace	6	192	5	160
			Strojírenská technologie	3	96		
			Strojnictví	4	128		
			Automatizace	1	32	1	32
			Technologie	8	256	8	256
Strojní obrábění	40	1280	Odborný výcvik	41	1312	1	32
Celkem disponibilní dotace	16	512				16	512
Celkem základní dotace	80	2560		80	2560		
Celkem				96	3072		

7 Učební osnovy

Název školy	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace		
Adresa	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Délka studia v letech:	3

7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

Charakteristika oblasti

Oblast jazykového vzdělávání a komunikace vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků, proto je estetická výchova zahrnuta do této oblasti vzdělávání.

7.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

2. Charakteristika učiva

Předmět se skládá z několika oblastí (jazyk, komunikační výchova a literární výchova), které se vzájemně doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci a učí žáky používat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, podílí se i na sociální kompetenci žáků. K tomu přispívá i literární vzdělávání, které zároveň kultivuje jazykový projev žáků.

Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně i písemně vyjadřovat, používat spisovného jazyka, pracovat s textem a informacemi. Při nábviku komunikačních dovedností lze aplikovat i dovednosti osvojené při analýze uměleckého textu a při analýze literárních textů lze prezentovat a procvičovat jazykové, stylistické, literárněhistorické a literárněteoretické poznatky, ale i komunikační dovednosti a řečové chování v nejrůznějších komunikačních situacích.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- byli schopni se efektivně učit
- byli schopni se písemnou formou vyjadřovat v různých učebních, životních i pracovních situacích
- byli schopni se vyjadřovat ústní formou v různých učebních, životních i pracovních situacích
- byli schopni spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů

4. Strategie výuky

Základ tvoří slovní metody jako je vyprávění, vysvětlování, rozhovor a práce s textem. Dále jsou při výuce používány názorně-demonstrační metody, zejména práce s obrazem, aktivizující metody - metody diskusní.

5. Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz zejména na:

- schopnost aplikovat teoretické poznatky z oblasti českého jazyka v písemném i mluveném projevu
- schopnost výstižně formulovat myšlenky
- dovednost žáka pracovat s uměleckými i neuměleckými texty
- schopnost argumentovat a diskutovat
- schopnost nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty
- schopnost porozumět sdělení obsaženém v uměleckých dílech

Hodnocení bude prováděno formou písemného a ústního zkoušení, dílčích a kontrolních slohových prací, komunikačních cvičení.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání*
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
RVP
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
 - 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)
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

RVP

1. ročník

1 týdně, P

Jazykové vzdělání a práce s textem

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rolišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci řídí se zásadami správné výslovnosti v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů 	Jména, místní jména Procvičování a upevňování pravopisu Práce s Pravidly a jazykovými příručkami Slovní zásoba a její rozvrstvení (slova jednoznačná, mnohoznačná, odborné názvy, frazeologie)	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - posilování mediální gramotnosti žáků		

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řídí se zásadami správné výslovnosti v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky 	Grafická a formální úprava textu Slohotvorní činitele a slohové postupy Vypravování a jeho jazykové prostředky a postupy Písemná práce a cvičné práce	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - aktivní rozhodování žáků o vlastní profesní kariéře - uvědomění si významu vzdělání pro život		

2. ročník

2. ročník

1 týdně, P

Jazykové vzdělávání a práce s textem

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby orientuje se ve výstavbě textu vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky pořizuje z odborného textu výpisky 		Zvuková stránka jazyka Procvičování a upevňování učiva z tvarosloví Mluvnické kategorie	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti - posilování mediální gramotnosti žáků			

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky 		Funkční styly Jazykové projevy psané a mluvené Komunikace (telefon, telegraf, fax, e-mail, internet, záznamník) Osobní korespondence Úřední korespondence	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a svět práce - aktivní rozhodování žáků o vlastní profesní kariéře - uvědomění si významu vzdělání pro život			

3. ročník

1 týdně, P

3. ročník

Jazykové vzdělávání a práce s textem

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka orientuje se v soustavě jazyků používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 		Slovosled Skladba - věta jednoduchá Skladba - souvětí Interpunkce Obohacování slovní zásoby
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - posilování mediální gramotnosti žáků	Anglický jazyk 3. ročník Jazykové prostředky	

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu vytvoří základní útvary administrativního stylu má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového vytvoří základní útvary administrativního stylu má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar 		Popis, popis pracovního postupu Výpisky Krátké informační útvary - reklama, inzerát Výklad Formuláře Komunikace - mluvené projevy, monologické a dialogické, oslovení navázání kontaktu, diskuse, polemika Životopis, motivační dopis
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - aktivní rozhodování žáků o vlastní profesní kariéře - uvědomění si významu vzdělání pro život	Anglický jazyk 3. ročník Řečové dovednosti	Informační a komunikační technologie 3. ročník Textové editory

7.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	2	2

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem anglického jazyka je výchova moderního člověka, který získá pozitivní postoj k cizím jazykům, který bude umět používat anglický jazyk v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.), a především člověka, který získá motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

2. Charakteristika učiva

Vzdělávání v anglickém jazyce vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností a dorozumění se v každodenních osobních a pracovních situacích. Umožňuje využívat informační zdroje v anglickém jazyce. Je prostředkem dorozumění se s jinými národy. Výuka formuje vlastnosti jako je komunikativnost, tvořivost,

samostatně vyjadřování, ve výuce budou používány nejmodernější technologie interaktivní výuky jazyků. Po absolvování tříletého modulu anglický jazyk bude žák mít jazykové a komunikativní dovednosti, které odpovídají stupnici A2.

3. Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Po ukončení vzdělání na naší škole žák:

- reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko
- požádá o zpomalení tempa řeči, vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení
- vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka
- zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika anglicky mluvících zemí ve srovnání se zvyklostmi v České republice, umí je vhodně uplatnit v komunikaci a řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech

4. Strategie výuky:

Při výuce anglického jazyka se využívá především humanistický přístup k žákovi, komunikativní způsob výuky, aktivizující didaktické metody, v kombinaci se skupinovou prací, domácími úkoly, učením se z textu, diskuse a další metody výuky. K podpoře výuky jsou využívány multimediální výukové programy a internet, výměnné zájezdy do anglicky mluvících zemí.

Doporučené metody: aktivizující metody, podporovat myšlenkovou aktivitu žáků, podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu, sebekontrolu a sebehodnocení.

Doporučené pomůcky: učebnice, slovníky, časopisy, odborné texty, autentické materiály – plakáty, inzeráty, multimediální výukové programy, internet.

Podpora výuky: navazovat kontakty se školami v zahraničí (např. programy Socrates), organizovat výměnné a poznávací zájezdy.

Výuka je orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a jazykovou správnost projevu. Výuka směřuje k motivaci žáků k dalšímu studiu anglického jazyka.

5. Hodnocení výsledků žáků:

Poslech:

Hodnocení schopnosti porozumění učivu – frázím a slovní zásobě, pochopení smyslu krátkých jednoduchých zpráv.

Hodnocení porozumění hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem o běžných tématech,

Hodnocení porozumění smyslu rozhlasových a televizních programů týkajících se současných událostí nebo běžných témat. (1 x poslech na známky za pololetí)

Čtení:

Hodnocení čtení jednoduchých textů a osobních dopisů, vyhledání konkrétních informací zvláště v odborném textu.

Hodnocení porozumění textům, které obsahují běžnou slovní zásobu nebo probranou odbornou – technickou slovní zásobu, zvláště týkající se studovaného oboru. (1x známka za pololetí)

Ústní projev:

a) komunikace

- hodnocení schopnosti komunikovat v jednoduchých běžných situacích
- hodnocení úrovně zvládnutí krátké společenské konverzace
- hodnocení úrovně, jak si žák poradí s většinou situací při cestování
- hodnocení schopnosti se zapojit do hovoru

b) samostatný projev

- hodnocení praktické schopnosti použití frází, vět a slovní zásoby
- hodnocení popisu zážitků, událostí, snů, cílů
- hodnocení schopnosti vyjádřit svůj vlastní názor a plán
- hodnocení schopnosti převyprávět příběh, vylíčit své reakce

V ústním projevu se hodnotí i správná výslovnost (minimálně 2x za pololetí).

Písemný projev:

- hodnocení správnosti napsání krátkých jednoduchých poznámek a zpráv
- písemné testy (2-3 za pololetí) zaměřené na správné použití probrané mluvnice a slovní zásoby
- hodnocení schopnosti napsat jednoduché souvislé texty na probraná témata
- hodnocení psaní osobních dopisů, žádostí o práci, životopisu.

Hodnocení v předmětu anglický jazyk je zaměřeno na schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Do hodnocení je zahrnuto i sebehodnocení žáků a skupin, celkový projev a aktivita při vyučování.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání*
 - ovládá různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP *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
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- 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
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
RVP
 - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
 - 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)

RVP

- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností

RVP

- **Personální a sociální kompetence**

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

RVP

- 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

RVP

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

RVP

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

RVP

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

RVP

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

RVP

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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

RVP

- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

RVP

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

RVP

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

RVP

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

RVP

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

RVP

- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

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

RVP

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

RVP

1. ročník

1. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí rozdělí základní zvukové prostředky vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky 	Hláskování Výměna telefonního čísla Rozvor při seznamování Popis rodiny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - žáci umí zahájit rozhovor s osobami z jiného kulturního prostředí		

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 	Množné číslo Neurčitý člen Přivlastňovací pád Sloveso <i>to be</i> Tázací zájmena Přítomný čas prostý Vazba <i>there is / there are</i> Sloveso <i>has/have got</i> Rozkaz Předložky místa / času <i>I'd like/ Would you like...?</i> Počítatelná/nepočítatelná podstatná jména Přítomný čas průběhový Modální sloveso <i>can / can't</i>

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

1. ročník

Tematické okruhy, komunikace

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 		Učivo Tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, cestování, každodenní život, nakupování, vzdělání
Průřezová témata Informační a komunikační technologie - žáci umí získávat informace z textů v cizím jazyce	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznanky o zemích studovaného jazyka

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka 		Učivo Znalost názvů různých zemí a národností
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti - žáci poznávají zvyklosti v anglicky mluvících zemích	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2 týdne, V

2. ročník

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika země daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech 		Vyjádření preferencí Vyprávění o události v minulosti Porovnávání a srovnávání	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti - žáci respektují jiné kulturní a společenské zvyklosti			

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu 		Přítomný čas prostý Sloveso <i>like + ing</i> tvar Přítomný čas průběhový Minulý čas Sloveso <i>have to</i> Počítatelná a nepočítatelná podstatná jména Výrazy <i>some, any, much, many</i> Stupňování přídavných jmen	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

2. ročník

Tematické okruhy, komunikace

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech 		Učivo Tematické okruhy: zájmy a koníčky, domácí práce, sport, zaměstnání, jídlo a pití
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>- žáci si uvědomují důležitost ochrany životního prostředí</i> Občan v demokratické společnosti <i>- žáci se umí vyjádřit k důležitosti občanské angažovanosti</i> Člověk a svět práce <i>- žáci umí vysvětlit slovo "úspěch"</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Poznátky o zemích studovaného jazyka

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka 		Učivo Zaměstnání Škola a volný čas Email Hrdinové a úspěšní lidé Jídlo
Průřezová témata Člověk a svět práce <i>- žáci se orientují ve výrazech, které souvisejí s tématem práce a vzdělávání</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

3. ročník

2 týdne, V

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky 		Plány do budoucna Popis počasí Dialog Rada a doporučení Popis děje
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - <i>žáci umí respektovat jiné kulturní a společenské zvyklosti</i>		Český jazyk a literatura 3. ročník Komunikační a slohová výchova

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy 		Vyjadřování budoucnosti – přítomný čas průběhový, vazba <i>to be going to a will</i> Přídavná jména a příslovce <i>Must/ should</i> Podmínkové věty - první kondicionál Předpřítomný čas
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - <i>žáci umí ke komunikaci využívat různé komunikační technologie</i>		Český jazyk a literatura 3. ročník Jazykové vzdělávání a práce s textem

3. ročník

Tematické okruhy, komunikace

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti 		Tematické okruhy: prázdniny, počasí, rekordy, nářadí a běžné domácí opravy, vzdělávání a práce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žáci umí získávat informace z různých zdrojů v cizím jazyce</i> Občan v demokratické společnosti <i>- žáci jsou seznámeni s jinými kulturními zvyky a respektují je</i>		

Poznátky o zemích studovaného jazyka

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka 		Dopisování Charakteristika a popis Slavení svátků
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>- žáci jsou seznámeni s jinými kulturními zvyky a respektují je</i> Člověk a svět práce <i>- žáci se umí orientovat v plánování a budoucím směřování</i>		

7.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	2	2

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu:

Obecným cílem německého jazyka je výchova moderního člověka, který získá pozitivní postoj k cizím jazykům, který bude umět používat německý jazyk v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.), a především člověka, který získá motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

2. Charakteristika učiva:

Vzdělávání v německém jazyce vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností a dorozumění se v každodenních osobních a pracovních situacích. Umožňuje využívat informační zdroje v německém jazyce. Je prostředkem dorozumění se s jinými národy. Výuka formuje vlastnosti jako je komunikativnost, tvořivost, samostatné vyjadřování, ve výuce budou používány nejmodernější technologie interaktivní výuky jazyků. Po absolvování tříletého modulu jazyk bude žák mít jazykové a komunikativní dovednosti, které odpovídají stupnici A2.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák po ukončení vzdělání vdaném oboru bude rozumět přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích, bude číst s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, včetně jednoduchých textů odborných a orientovat se v nich. Dále dokáže vyjádřit, jak se cítí a zvládne rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí.

4. Kritéria hodnocení:

Poslech:

Hodnocení schopnosti porozumění učivu – frázím a slovní zásobě, pochopení smyslu krátkých jednoduchých zpráv. Hodnocení porozumění hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem o běžných tématech. Hodnocení porozumění smyslu rozhlasových a televizních programů týkajících se současných událostí nebo běžných témat. (1 x poslech na známky za pololetí)

Čtení:

Hodnocení čtení jednoduchých textů a osobních dopisů, vyhledání konkrétních informací zvláště v odborném textu. Hodnocení porozumění textům, které obsahují běžnou slovní zásobu nebo probranou odbornou – technickou slovní zásobu, zvláště týkající se studovaného oboru. (1x známka za pololetí)

Ústní projev:

V ústním projevu, který hodnotí komunikaci a samostatný projev žáků se hodnotí i správná výslovnost (minimálně 2x za pololetí).

Písemný projev:

Písemné testy (2-3x za pololetí) zaměřené na správné použití probrané mluvnice a slovní zásoby.

Hodnocení v předmětu německý jazyk je zaměřeno na schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit.

Do hodnocení je zahrnuto i sebehodnocení žáků a skupin, celkový projev a aktivita při vyučování

5. Strategie výuky:

Při výuce německého jazyka se využívá především humanistický přístup k žákovi, komunikativní způsob výuky, aktivizující didaktické metody, v kombinaci se skupinovou prací, domácími úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. K podpoře výuky jsou využívány multimediální výukové programy a internet, výměnné zájezdy do německy mluvících zemí.

Podpora výuky: navazovat kontakty se školami v zahraničí (např. programy Socrates), organizovat výměnné a poznávací zájezdy

Výuka je orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a jazykovou správnost projevu. Výuka směřuje k motivaci žáků k dalšímu studiu německého jazyka.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání*
 - ovládá různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP *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
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP

1. ročník

1. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí jednoduchým pokynům a sdělením • reaguje adekvátně a s porozuměním na pracovní pokyny • čte jednoduché texty, návody a nápisy a orientuje se v textu 		Výslovnost Abeceda Pozdravy Představování Informace o sobě Vyplnění přihlašovacího lístku	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti - vytváření demokratického prostředí ve třídě i ve škole			

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí jednoduchým pokynům a sdělením • čte jednoduché texty, návody a nápisy a orientuje se v textu • používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě 		Člen určitý a neurčitý Časování sloves (jedn. a mn. číslo) Přivlastň. zájmena Množné číslo podstatných jmen Skloňování podstat. jmen Základní číslovky Určování času Odlučitelné předpony Slovosled	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti - vzájemný respekt a spolupráce žáků			

Tematické okruhy, komunikace

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • čte nahlas s porozuměním a se správnou výslovností • sdělí ústně základní osobní údaje a jednoduché informace pracovního charakteru • zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma • rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti • používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou minimální odbornou slovní zásobu ze svého oboru 		Rodina a přátelé Jídlo a pití Můj byt Denní režim	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - <i>odpovědnost každého jedince za životní prostředí</i> Informační a komunikační technologie - <i>žák využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií pro další vzdělávání, odborný rozvoj při výkonu povolání i v osobním životě</i>		

Poznátky o zemích studovaného jazyka

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zapojuje se do konverzace, pokud se jedná o známé nebo zajímavé téma 	Německy mluvící země - Německo

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Informační a komunikační technologie		

2. ročník

2 týdne, V

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> poznámená si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu 	Záporné otázky Slovosled Rozhovor

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - <i>zdvořilost a slušnost žáků k sobě navzájem</i>		

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> osloví zákazníka, nabídne mu službu nebo produkt zeptá se na spokojenost zákazníka omluví se zákazníkovi za nedostatek nebo chybu používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu 	Silná slovesa Způsobová slovesa + slovosled Perfekt + perfekt ve větě Skloň. po členu urč. a neurč. Zápor nicht, nein, kein Präteritum sein a haben Tvoření slov s - in

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - <i>žák se orientuje ve výpočetním systému – změny na trhu práce</i>		

2. ročník

Tematické okruhy, komunikace

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • poznamená si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně • používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu • uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka • vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace týkající se pracovní činnosti 	Cizí město Povolání Volný čas Počasí Lidské tělo

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>- žák si uvědomuje důležitost vzdělání pro život – sebevzdělávání a celoživotní učení</i> Informační a komunikační technologie <i>- vytváření budoucího životního stylu – úspornost, hospodárnost</i>		

Poznátky o zemích studovaného jazyka

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • poznamená si základní body jednoduchého sdělení a zprostředkuje předání informací e-mailem nebo ústně • používá jednoduché věty, dodržuje větnou stavbu • prokazuje základní znalosti zeměpisné i demografické, hospodářské, i politické o zemích dané jazykové oblasti 	SRN - zeměpisné údaje, všední život

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>- žáci aktivně rozhodují o vlastní profesní kariéře</i>		

3. ročník

2 týdne, V

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči • hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru • uplatňuje v písemném projevu osvojené základní pravopisné normy 	Nesouhlasné vyjádření Vyjádřit profesní zájem Porozumění textu Dialog - rozhovor (interview)

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Jazykové prostředky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či sdělení, o zpomalení tempa řeči hovoří o své práci, zpracuje si na počítači svůj životopis k pracovnímu pohovoru vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace týkající se pracovní činnosti uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka 	Předložky se 3.p Předložky se 3.+4.pádem Zájmeno „welcher“ Stupňování příd.jmen Časování osobních zájmen 3.+4.pád Řadové číslovky Sloveso „werden“

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - žák zvládá komunikační situace		

Tematické okruhy, komunikace

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> je-li vyzván, zapojí se do konverzace rodilých mluvčích (zákazníků), a poskytne jim požadované informace nebo údaje, pokud zákazníci hovoří zřetelně a pomaleji vyjadřuje se ústně i písemně ke známým a dobře procvičeným tématům, v pracovní oblasti řeší snadno předvídatelné nebo typické situace týkající se pracovní činnosti uplatňuje vybrané poznatky potřebné pro obor, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka 	Cestování Železnice + jízdní řád Orientace ve městě Poslech textu (hlášení) Oděvy a oblékání Svátky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - snaha eliminovat negativní působení vrstevnických skupin nebo médií		

Poznatky o zemích studovaného jazyka

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při komunikaci vhodně uplatňuje základní společenské zvyklosti a respektuje kulturní specifika a tradice země daného jazyka zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika země daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech země dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka 	Symboly EU Symboly německy mluvících zemí Rakousko

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - podle podmínek daného regionu schopnost změny profesní orientace		

7.2 Společenskovední vzdělávání

Charakteristika oblasti

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

7.2.1 Občanská nauka

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vzdělávání

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

2. Charakteristika učiva

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

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

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

4. Strategie výuky

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

5. Hodnocení výsledků žáků

Během školního roku budou zadány dvě kontrolní písemné práce. Žáci budou dále zkoušeni ústní (aktuální zprávy, všeobecný rozhled) a písemnou (referát na vybrané téma) formou. Při hodnocení bude vyučující přihlížet k zájmu žáka o daný přehled.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání*
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - 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
RVP
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

RVP

- 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

RVP

1. ročník

1 týdně, P

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot • popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) • uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) • dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot 	Osobnost, sebepoznání, sebevýchova a příprava na povolání a efektivní učení, vzdělání ve škole a mimo školu Vliv prostředí na člověka, vztah k životnímu prostředí Význam mezilidských vztahů, zásady slušného chování Vztahy mezi pohlavími, volba životního partnera a rodina Dduchovní život člověka, náboženská víra a sekty Životní spokojenost a štěstí, náhradní formy uspokojování potřeb, volný čas	
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti - <i>žák se zapojuje do společenského dění</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství • uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci • dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) 	Občan a právo - osobní svoboda, trestní právo a trestní řízení, druhy kriminality a trestů Soudy, soustava soudů ČR Represivní orgány v ČR Rodinné právo, manželství, právní vztahy mezi rodiči a dětmi, náhradní péče a vyřizovací povinnost Občanské právo, vlastnictví, odpovědnost za škodu, smlouvy, dědictví, závazkové právo a občansko právní řízení

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - <i>žák zná svá práva a povinnosti</i>		

Česká republika, Evropa a světové společenství

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky 	ČR a její sousedé, její postavení ve světě a evropská integrace, České státní a národní symboly OSN a globální problémy světa

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - <i>žák charakterizuje ČR a její postavení ve světě</i>		

2. ročník

1 týdně, P

2. ročník

Člověk jako občan

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše státní symboly vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání 	<p>Učivo</p> <p>Občan a demokracie Národ a stát, národní tradice, soužití majority s minoritami Demokracie a její hodnoty Ideologie a jednotlivé směry Politika, její úloha ve společnosti a veřejné mínění Dodržování a obhajoba lidských práv Ústava - práva a povinnosti občanů Volby - politický pluralismus, typy politických stran Parlament, zákony a poslanci Prezident a vláda Význam občanské společnosti pro fungování demokratického státu Občanská práva a jejich uplatňování Občanské dovednosti a ctnosti Uprchlíctví, exil, emigrace, migrace a multikulturní společnost Obecní správa a samospráva, Struktura veřejné správy Rozdíl mezi ideálem a realitou v životě společnosti</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>- <i>žák se umí orientovat v zásadách demokratické společnosti, zná lidská práva, hodnoty, zákony</i></p>		

3. ročník

1 týdně, P

3. ročník

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) 	Učivo Občan ve společnosti - ještě jednou a trochu jinak Co všechno se nás týká Materiální a duchovní kultura Víra a ateismus Politický extremismus, terorismus, tolerance Rasy, národy a národnosti; většina a menšina ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Slovanů, Židů, Romů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanty	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - <i>žák dokáže vysvětlit mezinárodní vztahy</i> Člověk a svět práce		

ČR, Evropa a svět

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy 	Učivo ČR a její postavení ve světě Globalizace Globální problémy lidstva	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - <i>žák se orientuje v mezinárodních vztazích</i>		

3. ročník

Člověk a hospodářství

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám vysvětlí, co má vliv na cenu zboží dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti popíše, co má obsahovat pracovní smlouva dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné 		Příprava na povolání a rekvalifikace, mezilidské vztahy na pracovišti Hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu - Majetek a jeho nabývání, ukládání peněz, hospodářský život rodiny, Pojištění a sociální dávky Mzda časová a úkolová
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Ekonomika 3. ročník Podnikání Finanční vzdělávání

Člověk a svět práce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti popíše, co má obsahovat pracovní smlouva 		Příprava na pracovní trh - vyhledávání práce, trh práce, úřad práce uplatnění v oboru Vzdělávání - rekvalifikace Svět práce - pracovní smlouva, druhy smluv mimo pracovní poměr, ukončení pracovního poměru, Stát a zaměstnanost - stav zaměstnanosti v ČR, nabídka práce, podpora státu při ztrátě zaměstnání,
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.3 Přírodovědné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Cílem přírodovědného vzdělávání je vést žáky k pozorování, popsání a vysvětlení přírodních jevů, dále k pochopení funkcí technických zařízení a přístrojů používaných v profesním o běžném životě. V rámci chemického vzdělávání se žáci seznámí nejen s vlastnostmi běžně používaných látek a jejich změnami, ale i posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy. Žáci budou vedeni k tomu, aby uměli získané přírodovědné poznatky aplikovat v dalším vzdělávání, praxi i každodenním životě.

7.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	1	

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl předmětu

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

2. Charakteristika učiva

Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti problematiky učiva mechaniky, termiky, mechanického kmitání a vlnění, elektřiny

a magnetismu, optiky, fyziky atomového jádra a sluneční soustavy.

Získá přehled o základních zákonitostech jednotlivých tematických celků a pochopí vzájemné souvislosti určitých jevů v přírodě a důsledky fyzikálních zákonů pro náš každodenní život a využití v technických oborech.

Znalost fyzikálních zákonitostí také přispívá k rozvoji poznatků v souvisejících vyučovacích předmětech, zejména z oblastí používaných jednotek, struktury materiálu, působení sil, namáhání, tepelné roztažnosti, užití jednoduchých strojů, konstrukci elektrických zařízení, tepelných a zvukových izolací, úspory energií a samozřejmě v oblasti ekologie, bezpečnosti a hygieny práce.

3. Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Výuka směřuje k tomu, aby žák pracoval poctivě, svědomitě a přesně, aby v budoucnu z něho byl poctivý a spolehlivý pracovník.

4. Pojetí výuky

- hromadná výuka
- individuální výuka
- soutěže
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- techniky samostatného učení a práce

5. Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- laboratorní měření
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity
- hodnocení třídy, skupiny

Bude kladen důraz na schopnost žáků aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- 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
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
- 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
RVP
 - 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
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem

RVP

1. ročník

2 týdne, P

Mechanika

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu • určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají • určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie • určí výslednici sil působících na těleso • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 	<p>Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace Mechanická práce a energie Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil Tlakové síly a tlak v tekutinách</p>

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- <i>úspora energie</i></p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- <i>využití strojů v praxi</i></p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>2. ročník</p> <p>Vlnění a optika</p> <p>Fyzika atomu</p> <p>Vesmír</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>2. ročník</p> <p>Vlnění a optika</p> <p>Fyzika atomu</p> <p>Vesmír</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Části strojů umožňující pohyb</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy</p> <p>Zdvihací a dopravní stroje</p> <p>3. ročník</p> <p>Hnací stroje</p> <p>Čerpadla a kompresory</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>Slévárenství</p> <p>3. ročník</p> <p>Tváření</p> <p>Spojování kovů a nekovů</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Základy ekologie</p> <p>2. ročník</p> <p>Základy biologie</p> <p>Obecná ekologie</p> <p>Životní prostředí člověka</p>

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi 	<p>Teplota, teplotní roztažnost látek</p> <p>Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa</p> <p>Tepelné motory</p> <p>Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</p>

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- žáci se seznámí s vlivem globálního oteplování na životní prostředí</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- žáci se seznámí s využitím tepelných motorů v praxi</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- vyhledávání informací na internetu</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>2. ročník</p> <p>Vlnění a optika</p> <p>Fyzika atomu</p> <p>Vesmír</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>2. ročník</p> <p>Fyzika atomu</p> <p>Vesmír</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Části strojů umožňující pohyb</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy</p> <p>3. ročník</p> <p>Hnací stroje</p> <p>Čerpadla a kompresory</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>Slévárenství</p> <p>3. ročník</p> <p>Tváření</p> <p>Spojování kovů a nekovů</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Základy ekologie</p> <p>2. ročník</p> <p>Obecná ekologie</p> <p>Životní prostředí člověka</p>

Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice 	<p>Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</p> <p>Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče</p> <p>Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce</p> <p>Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</p>

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- <i>alternativní zdroje elektrické energie</i></p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- <i>využití elektromotorů v praxi</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- <i>typy zdrojů (napájení) při používání výpočetní techniky</i></p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>2. ročník</p> <p>Vlnění a optika</p> <p>Fyzika atomu</p> <p>Vesmír</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>2. ročník</p> <p>Fyzika atomu</p> <p>Vesmír</p> <p>Strojnictví</p> <p>Zdvhací a dopravní stroje</p> <p>3. ročník</p> <p>Hnací stroje</p> <p>Čerpadla a kompresory</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>Slévárenství</p> <p>3. ročník</p> <p>Spojování kovů a nekovů</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Základy ekologie</p> <p>2. ročník</p> <p>Obecná ekologie</p> <p>Životní prostředí člověka</p>

2. ročník

1 týdně, P

Vlnění a optika

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření • charakterizuje základní vlastnosti zvuku • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích • řeší úlohy na odraz a lom světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření 	<p>Mechanické kmitání a vlnění</p> <p>Zvukové vlnění</p> <p>Světlo a jeho šíření</p> <p>Zrcadla a čočky, oko</p> <p>Druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření</p>

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - žák zná využití optiky v běžném životě	Fyzika 1. ročník Mechanika 2. ročník Fyzika atomu Vesmír	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník Fyzika atomu Vesmír Strojírenská technologie 1. ročník Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník Zkoušení materiálů Základy ekologie Obecná ekologie

Fyzika atomu

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru 	Model atomu, laser Nukleony, radioaktivita, jaderné záření Jaderná energie a její využití

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - žák si uvědomuje nebezpečí provozu jaderných elektráren	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník Vlnění a optika Vesmír	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník Vlnění a optika Vesmír Základy ekologie Obecná ekologie Životní prostředí člověka

Vesmír

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje Slunce jako hvězdu popíše objekty ve sluneční soustavě zná příklady základních typů hvězd 	Slunce, planety a jejich pohyb, komety Hvězdy a galaxie

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - žák vyhledává informace na internetu	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník Vlnění a optika Fyzika atomu	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník Vlnění a optika Fyzika atomu

7.3.2 Chemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
0+1		

Charakteristika předmětu**1. Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Obecným cílem předmětu je uspořádat, doplnit a rozšířit základní vědomosti o chemických látkách, jejich skladování, manipulaci s nimi a přispět k hlubšímu pochopení přírodních jevů, pojmů, zákonů a formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí.

2. Charakteristika učiva

Učivo předmětu chemie tvoří vybrané poznatky obecné, anorganické chemie a biochemie. V jednotlivých tematických celcích se učivo zaměřuje na vlastnosti a praktické využití chemických prvků a sloučenin, chemických dějů a procesů voboru i běžném životě.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka v předmětu směřuje k tomu aby:

- se žáci učili bezpečně a hospodárně manipulovat, schemickými látkami i vzhledem k životnímu prostředí
- se v zájmech upevňovala zodpovědnost při rozhodování o použití chemických látek v jejich oboru
- si žáci upevňovali povědomí o dodržování bezpečnostních předpisů a vztahu k životnímu prostředí

4. Strategie výuky

Ve výuce bude kladen důraz na tyto metody:

1. Metody slovní: vysvětlování, práce s textem a rozhovory
2. Metody názorně - demonstrační: práce s obrázky (výrobní schémata), zpětný projektor, dataprojektor
3. Metody dovednostně - praktické: napodobování a vytváření dovedností dle práce učitele (např. kreslení schémat chemických reakcí, výrobních schémat atd.)
4. Metody aktivizující: diskusní, návrhy a rozbor příkladů použití chemických látek jak voboru, tak v životě
5. Komplexní výukové metody: frontální výuka, skupinová a partnerská, samostatná práce studentů, brainstorming a výuka podporovaná počítačem

K podpoře výuky chemie se mohou využívat multimediální výukové programy a internet. Pro motivaci žáků k učení a lepšího pochopení důležitosti předmětu chemie jsou pořádány exkurze např. do firmy opravující transformátory a strojírenských podniků.

5. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a věcnou správnost při porozumění základním chemickým pojmům a vztahům formou ústního zkoušení a písemných testů.

Dále vyučující zohlední:

- a) zapojení do průběhu hodiny (plnění zadaných úkolů, spolupráce s učitelem)
- b) práce s učebnicí, pracovními sešity, chemickými tabulkami atd.)
- c) příprava na vyučování (plnění úkolů, samostudium)

Žáci nebudou v předmětu klasifikováni, pokud docházka bude menší než 70 %, pokud nepřítomnost žáka nebyla způsobena prokázanými vážnými důvody (např. nemoc).

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
- 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
RVP
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem

RVP

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

RVP

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

RVP

1. ročník

0+1 týdně, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby • zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin • 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 	Význam chemie Složení a vlastnosti látek Složení a struktura atomu Chemický děj	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - žák se orientuje v základní soustavě prvků		

1. ročník

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin 		Základní pojmy - třídění chemických prvků Vodík, kyslík a jejich vzájemné sloučeniny Nepřechodné prvky nekovového charakteru Nepřechodné prvky kovového materiálu Přechodné prvky	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí - žák se orientuje v základní soustavě prvků			

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 		Základní pojmy Uhlovodíky Deriváty uhlovodíků	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí - žák zná směsi, roztoky, kyseliny a ostatní sloučeniny škodlivé životnímu prostředí			

Biochemie

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy biochemie charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny popíše vybrané biochemické děje 		Základní pojmy biochemie Bílkoviny Sacharidy Lipidy Nukleové kyseliny	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí - žák umí definovat rozklad látek v závislosti na životním prostředí			

Chemie a lidské zdraví

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje léčiva, zhodnotí jejich využití v běžném životě posoudí způsoby výživy a životosprávy lidské populace v současnosti 		Léčiva Výživa Životospráva	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - žák umí definovat a rozpoznat látky, které jsou pro člověka škodlivé a naopak		

Chemie každodenního života

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje mycí prostředky, kosmetické přípravky, barvy a laky, zhodnotí jejich využití v praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na naše zdraví a životní prostředí 	Mycí prostředky Kosmetické přípravky Barvy a laky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - žák se umí orientovat v oblasti chemického průmyslu, výroby		

Chemie a ekologie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí negativní vliv člověka na životní prostředí, způsoby ochrany před jeho negativními účinky charakterizuje nejdůležitější přírodní látky 	Vliv průmyslu, dopravy a zemědělství na životní prostředí Způsoby ochrany přírody před negativními účinky civilizace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - žák umí třídít odpad, zná způsoby recyklace a dokáže využívat odpad ve svém okolí		

7.3.3 Základy ekologie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět má specifické postavení v celkové struktuře všeobecného vzdělání. Jeho cílem je doplnit nezbytné základní ekologické poznatky, ze kterých bude vycházet ekologická výchova a vzdělání v dalších, zejména odborných předmětech, v odborném výcviku. Učivo předmětu navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole (zejména v přírodopisu a zeměpisu), a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka, pro jejichž plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.

2. Charakteristika učiva

Učivo je rozříděno do čtyř základních tematických celků. V úvodní části si žáci prohloubí a rozšíří vědomosti o základních znacích a projevech života, dále se seznámí se základy ekologie, především s významem ekologie v současném životě.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žáci poznají vliv podmínek prostředí na rozvoj živých organismů, meze přizpůsobivosti organismů k prostředí, učí se chápat principy oběhu látek a toku energie v přírodě. Seznamují se s příklady ekosystémů a s principy dynamické přírodní rovnováhy. V této souvislosti se učí chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi, jakož i význam poznávání ekologických vztahů a nezbytnost komplexní ochrany přírody.

4. Strategie výuky

Výuka probíhá formou výkladu s následným procvičováním příkladů formou samostatné nebo skupinové práce. Úkolem vyučování předmětu je ovlivňovat nejen racionální stránku osobnosti člověka, ale také stránku emocionální a estetickou a rozvíjet tak žádoucí aktivitu žáků.

Dosažení uvedených cílů předmětu ovlivní nejen výběr obsahu učiva, ale i volba vhodných vyučovacích metod, postupů a organizačních forem, přiměřených mentální úrovni žáků a zaměření oboru přípravy. Dle potřeby je možné využít dalších metod a forem výuky, jako např. diskusí, rozhovor, apod.

5. Hodnocení

Při hodnocení výsledků žáků jsou používány standardní metody podle školních kritérií.

Důraz je kladen na schopnost vysvětlit a použít obecný pojem v logické souvislosti, zohledňuje se i přehled o aktuálních událostech. Při hodnocení se bere v úvahu i aktivita při hodinách, schopnost žáka komentovat a zobecnit učivo, objasnit souvislosti, dále přesnost vyjadřování a argumentace.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání*
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- 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
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
- 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
RVP
 - 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

RVP

- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP

2. ročník

1 týdně, P

Základy biologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <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 	Vznik a vývoj života na Zemi Vlastnosti živých soustav Typy buněk Rozmanitost organismů a jejich charakteristika Dědičnost a proměnlivost Biologie člověka Zdraví a nemoc

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	Fyzika 1. ročník Mechanika Základy ekologie 2. ročník Obecná ekologie Životní prostředí člověka	Základy ekologie 2. ročník Obecná ekologie Životní prostředí člověka

Obecná ekologie

Dotace učebního bloku: 10

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

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník Vlnění a optika Fyzika atomu Základy ekologie Základy biologie Životní prostředí člověka	Základy ekologie 2. ročník Základy biologie Životní prostředí člověka

Životní prostředí člověka

Dotace učebního bloku: 12

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

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník Fyzika atomu Základy ekologie Základy biologie Obecná ekologie	Základy ekologie 2. ročník Základy biologie Obecná ekologie

7.4 Matematické vzdělávání

Charakteristika oblasti

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

Uvedené výsledky a učivo plní kromě funkce všeobecně vzdělávací i funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

7.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
2	2	1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět Matematika se vyučuje jako povinný vyučovací předmět ve všech ročnících.

Výuka probíhá v souladu s obecnými cíly předmětu, žáci získají matematické vzdělání odpovídající požadavkům v souladu se studijním oborem. Je potřebné vést žáky k bezproblémové aplikaci matematiky v běžném životě a praxi.

2. Charakteristika učiva

Učivo je seřazeno do jednotlivých ročníků podle náročnosti tak, aby jednotlivé tematické celky na sebe vhodně navazovaly. V prvním pololetí prvního ročníku je zahrnuto opakování učiva ze základní školy, toto je nutné vzhledem k tomu, že žáci přichází z různých základních škol s různými znalostmi, dovednostmi a návyky.

3. Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

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

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost a kritičnost

4. Strategie výuky

Výuka probíhá formou výkladu s následným procvičováním příkladů a úloh formou samostatné nebo skupinové práce. Dle potřeby je možné využít dalších metod a forem výuky, jako např. diskusi, rozhovor, domácí příprava, řešení příkladů pomocí IKT apod.

5. Kritéria hodnocení

Hodnocení spočívá v kontrole, do jaké míry žáci zvládly matematické znalosti a dovednosti, do jaké míry jsou tyto znalosti a dovednosti žáci schopni aplikovat v alternativních příkladech či úlohách.

Základem pro zvládnutí daného učiva jsou samostatné práce žáků během vyučujících hodin a domácí příprava žáků.

Kromě hodnocení práce žáků v průběhu vyučovací hodiny dále hodnotíme:

- písemné pololetní práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny
- kontrolní písemné testy

- ústní zkoušky
- aktivita při vyučování

Je vhodné testy a písemné práce klasifikovat a hodnotit pokaždé jiným způsobem, na výběr je možnost bodového hodnocení, klasifikace na základě procenta správných úloh, známka podle klasifikační stupnice. Pro žáky není potom hodnocení stereotypní a jsou více motivováni.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání*
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
RVP
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
 - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
RVP

1. ročník

1. ročník

2 týdne, P

Operace s čísly

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly provádí aritmetické operace s reálnými čísly porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly používá různé zápisy reálného čísla určí řád čísla zaokrouhlí desetinné číslo znázorní reálné číslo na číselné ose zapiše a znázorní interval provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik) určí druhou a třetí mocninou a odmocninou čísla pomocí kalkulačtoru řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> přirozená a celá čísla racionální čísla reálná čísla číselné množiny intervaly jako číselné množiny operace s číselnými množinami označení množin N, Z, Q, R různé zápisy reálného čísla procentový počet mocniny a odmocniny základy finanční matematiky slovní úlohy 	
<p>Průřezová témata</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>- žák obhajuje a realizuje své návrhy - žák komentuje, hodnotí návrhy ostatních - žák je ochoten vysvětlit spolužákovi daný postup</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- žák řeší úlohy týkající se životního prostředí a ekologie</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- žák dodržuje určitý systém při své činnosti, správný a přehledný zápis úloh - žák se zdokonaluje v pracovních postupech, snaží se nacházet jiné pracovní postupy</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

1. ročník

Číselné a algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s číselnými výrazy určí definiční obor lomeného výrazu provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin určí hodnotu výrazu modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> číselné výrazy mnohočleny lomené výrazy algebraické výrazy hodnota výrazu definiční obor lomeného výrazu slovní úlohyruhá odmocnina
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy graficky rozdělí úsečku v daném poměru graficky změní velikost úsečky v daném poměru určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah určí obvod a obsah kruhu určí vzájemnou polohu přímky a kružnice určí obvod a obsah složených rovinných útvarů užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> základní planimetrické pojmy polohové vztahy rovinných útvarů metrické vlastnosti rovinných útvarů trojúhelníky shodnost a podobnost kružnice a její části kruh a jeho části rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky složené obrazce shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. ročník

2 týdne, P

Řešení rovnic a nerovnic

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R řeší v R soustavy lineárních rovnic řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy řeší kvadratické rovnice v R vyjádří neznámou ze vzorce užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou soustavy lineárních rovnic a nerovnic rovnice s neznámou ve jmenovateli kvadratické rovnice vyjádření neznámé ze vzorce slovní úlohy 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti <i>- žák obhajuje a realizuje své návrhy - žák komentuje, hodnotí návrhy ostatních - žák je ochoten vysvětlit spolužákovi daný postup</i>			

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání užívá jednotky délky, obsahu a objemu provádí převody jednotek při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> polohové a metrické vlastnosti v prostoru tělesa a jejich sítě krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva složená tělesa výpočet povrchu a objemu těles výpočet povrchu a objemu složených těles 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a svět práce <i>- žák dodržuje správný a přehledný zápis úloh - žák se zdokonaluje v pracovních postupech</i>			

3. ročník

3. ročník

1 týdně, P

Funkce

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce slovní úlohy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - žák dodržuje určitý systém při své činnosti - žák se zdokonaluje v pracovních postupech		

Goniometrie a trigonometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> užívá pojmy úhel a jeho velikost vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačtoru řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ trigonometrie pravouhlého trojúhelníku slovní úlohy

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

Pravděpodobnost v praktických úlohách

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu

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

3. ročník

Práce s daty v praktických úlohách

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr • porovnává soubory dat • interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách • určí aritmetický průměr • určí četnost a relativní četnost znaku • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.5 Estetické vzdělávání

Charakteristika oblasti

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

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

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Práce s uměleckým textem je na tomto stupni vzdělávání zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

7.5.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	

Charakteristika předmětu

Vzdělávací oblast Estetické vzdělávání je velice úzce spojena se vzdělávací oblastí Jazykové vzdělávání a komunikace a vyučuje se jako jediný předmět pod názvem Český jazyk a literatura.

1. ročník

1. ročník

1 týdně, P

Literární a estetické vzdělání

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů orientuje se v nabídce kulturních institucí vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře samostatně vyhledává informace v této oblasti postihne sémantický význam textu text interpretuje a debatuje o něm porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	Učivo Základy teorie literatury Literární druhy a žánry ve vybraných dílech naší a světové literatury Jak si lidé vykládali svět -mytologie, biblické příběhy, výklad světa, řecké báje a mýty, byliny, pověsti, lidová slovesnost Lidské vztahy v literatuře - přátelství, kamarádství, láska, konfliktní vztahy Člověk a země v literatuře Pohledy do historie v literatuře - historické události, válka 20. st., historické osobnosti	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - vytváření takového prostředí ve třídě, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu		

2. ročník

1 týdně, P

Literární a estetické vzdělávání

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů postihne sémantický význam textu text interpretuje a debatuje o něm orientuje se v nabídce kulturních institucí porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	Učivo Lidská práce a záliby v literatuře - odborná literatura, memoárová literatura, písněvé texty Napětí v literatuře - dobrodružná literatura, detektivní literatura, literatura sci-fi, fantasy literatura, horor, thriller a násilí v literatuře Lidská práce a záliby v literatuře - odborná literatura, memoárová literatura Divadlo a dramatické žánry, písněvé texty Napětí v literatuře - dobrodružná literatura, detektivní literatura, literatura sci-fi, fantasy literatura, horor, thriller a násilí v literatuře Systematizace literárního vzdělávání

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - vytváření takového prostředí ve třídě, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu		

7.6 Vzdělávání pro zdraví

Charakteristika oblasti

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

7.6.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl předmětu

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci. Tělesná výchova má především činnostní a aplikační charakter, proto je propojována s ostatními předměty. Většinu informací, dovedností a návyků, související obecně se zdravým životním stylem, žák získává v jiných předmětech. V tělesné výchově jsou pak získané poznatky spojovány s konkrétními pohybovými činnostmi a žák si ověřuje jejich platnost. Opačně jsou dovednosti a návyky z tělesné výchovy přenášeny do denního režimu žáků ve škole i mimo školu.

Tělesná výchova je součástí povinného vzdělání a je vytvářena zásadně pro žáky a v jejich prospěch. Orientuje se na upevnění, doplnění a praktické ověření uceleného systému informací, dovedností, návyků a postojů v životě moderního člověka jako součásti zdravého životního stylu, k jejich pravidelnému a vhodnému užití a k zájmu o vlastní tělesnou zdatnost.

2. Charakteristika učiva

V hodinách tělesné výchovy se žáci seznámí se základy sportovní, rytmické a kondiční gymnastiky, úpoly, atletikou, sportovními hrami, plaváním, případně bruslením. V případě vhodných podmínek se mohou žáci zúčastnit turistiky a pobytu v přírodě, kursů lyžování či netradičních sportů. Dále se seznámí s různými poznatky z tělesné výchovy a sportu, naučí se pravidla, komunikaci při pohybových činnostech, organizaci, hygienou a bezpečností v TV a sportu.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka

- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepečení
- 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

4. Strategie výuky

Tělesná výchova je povinná pro všechny dívky a chlapce s výjimkou krátkodobých nebo dlouhodobých úlev. Respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků. Efektivita výuky vychází z co nejpřesnější diagnostiky a všestranného poznávání žáků, od něhož se odvíjí rozvahy o cílech, obsahu, didaktických metodách a formách uplatněných ve výuce. Tělesná výchova je charakteristická didaktickou transformací nově vznikajících sportů, pohybových aktivit, nového netradičního náčiní ap. Vyučovací a učební procesy jsou založeny na úzké vzájemné spolupráci učitele a žáka, na jejich vzájemném respektu, snaze pomoci žákovi, nepřipustit jeho fyzické a psychické poškození. Tělesná výchova je vedena tak, aby přinášela žákům radost z pohybové činnosti, uspokojení z dosažených výsledků, ze vzájemných vztahů vytvářených při společné činnosti, z ohleduplnosti, vzájemné pomoci a z celkové atmosféry ve výuce.

5. Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení a klasifikace žáků je chápána jako součást výchovného působení a vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Žák je hodnocen za změnu ve vlastním výkonu či snahu o tuto změnu, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu, za snahu prakticky využívat osvojené pohybové činnosti v denním režimu a za zvládnutí organizačních, hygienických a bezpečnostních návyků.

Klíčové kompetence

- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP

1. ročník

1 týdně, P

Sportovní hry

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 • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy 	<p>Kopaná Košíková Nohejbal Florbal</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

1. ročník

Atletika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 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 dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným 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 		Běhy (rychlý, vytrvalý) Starty Skoky do výšky a do dálky Vrh koulí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným 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 		Akrobacie Přeskok Kondiční gymnastika Kompenzační a vyrovnávací cvičení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

1. ročník

Plavání

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným 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 		Základy plaveckých stylů Kraul Prsa Znak
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

2. ročník

1 týdně, P

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel 		Kopaná Košíková Florbál
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

2. ročník

Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel 		Běhy (rychlý, vytrvalý) Starty Skoky do výšky a do dálky Vrh koulí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel 		Akrobacie Přeskok přes kozu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

3. ročník

1 týdně, P

3. ročník

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zdůvodní význam zdravého životního stylu • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • uplatňuje zásady sportovního tréninku 		Kopaná Košíková Florbal
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zdůvodní význam zdravého životního stylu • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • uplatňuje zásady sportovního tréninku • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • využívá různých forem turistiky 		Běhy (rychlý, vytrvalý) Starty Skoky do výšky a do dálky Vrh koulí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zdůvodní význam zdravého životního stylu • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • uplatňuje zásady sportovního tréninku • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace 		Akrobacie Přeskok Kondiční gymnastika Kompenzační a vyrovnávací cvičení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti		

7.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Charakteristika oblasti

Cílem této vzdělávací oblasti je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací.

Žáci získají základní znalosti a osvojí si základní dovednosti z informační a komunikační technologie. Během výuky zvládnou základní operační systémy, textové a tabulkové editory, databáze, internet a internetovou poštu a další. Všechny tyto získané dovednosti dále uplatní jak v soukromém životě, tak v budoucím zaměstnání.

7.7.1 Informační a komunikační technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	2	1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Učební osnova předmětu Informační a komunikační technologie vychází z požadavků obsahového okruhu informační a komunikační technologie, která je součástí kurikulárního rámce odborného vzdělávání RVP. Cílem předmětu je rozvíjet praktické dovednosti a myšlení žáků a naučit je zvládat všechny dostupné programy, které jsou potřebné pro práci s počítačem.

2. Charakteristika učiva

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného rozhodování při zpracování dat. Získají poznatky jak využívat informační a komunikační technologii v praxi, v podnikání. Získávají základní technické znalosti o stavbě počítače, jeho zapojení, uvedení do provozu, odstranění jednoduchých závad a umí zvolit odpovídající operační systém či aplikační software.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce, informační a komunikační technologie a se standardem technické gramotnosti pro střední vzdělávání. Žáci si osvojují praktické dovednosti nejen při hledání zaměstnání, tak aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo s využitím PC a zvláště programy pro zpracování textů, tabulek a propagace.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka v předmětu směřuje k tomu aby:

- se žáci seznámili se základními technickými pojmy,
- se žáci seznámili s historií informačních a komunikačních technologií, s různými počítači, jejich nastavením a uvedením do provozu,
- se žáci naučili zvládat programy v programovém balíku MS OFFICE,
- bezpečnost práce a ochrana životního prostředí.

4. Strategie výuky

Ve výuce bude kladen důraz na tyto metody: slovní, vysvětlování, práce s textem a rozhovory. Při názorné ukázce bude kladen důraz na názorné ukázky, vlastní procvičování, práce na PC.

Žáci se snaží po praktické ukázce napodobovat a vytvářet práce podle vzoru učitele (např. kreslení schémat grafů, atd.)

Komplexní výukové metody: frontální výuka, skupinová a partnerská, samostatná práce žáků. K podpoře výuky se mohou využívat multimediální výukové programy a internet.

5. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a věcnou správnost při porozumění základním technickým problémům, správné využití a zvládnutí programů.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládá různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP *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
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence k řešení problémů
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

1. ročník

1 týdně, P

Úvod a historie ICT

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 	Historie ICT Základní pojmy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žák se seznamuje se základy výpočetní techniky a historickými podklady VT</i>		

1. ročník

Práce s počítačem

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 	Typy počítačů, osobní počítač, principy fungování Hardware, software Části, periferie počítače
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žák se učí základní počítačové komponenty elektroniky.</i>	
	přesahy z učebních bloků:

Přípojná zařízení vstupní a výstupní

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 	Rozdělení přípojných zařízení Vstupní zařízení Výstupní zařízení Technologie tisku
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žák se seznamuje co to jsou periferní jednotky - vstupní, výstupní dle směru signálu do počítače</i>	
	přesahy z učebních bloků:

Operační systémy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> 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 používá běžné základní a aplikační programové vybavení nastavuje uživatelské prostředí operačního systému orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi 	Operační systémy Ovládání, nastavení Data, složky, soubory, souborový manažer Komprese dat Prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením Ochrana autorských práv Algoritmizace Návoděda, manuál
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žák se učí rozpoznat základní oper. systémy, s jejich funkcí</i>	
	přesahy z učebních bloků:

Textové editory

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů 	Textové editory, základní funkce Práce se souborem Formátování textu Zobrazení dokumentu, tisk Formátování odstavců, styly Odrážky a číslování Záhlaví a zápatí Tvorba tabulek Výpočty v tabulkách Psaní matematických symbolů a rovnic Vkládání a úprava obrázků Vkládání a úprava objektů Psaní do sloupců

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - žák se učí základní operace v textovém editoru WORD		

2. ročník

2 týdně, P

Internet

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením • samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • 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 	Historie internetu IP adresa, doménová adresa, www stránka Připojení k internetu Internetové prohlížeče Informační zdroje Vyhledávání, ukládání dat Poštovní aplikace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie -žák se seznamuje s celosvětovou sítí e internet, historie vzniku, rozšíření, potřeby pro použití.		

Počítačové sítě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky 	Počítačové sítě, server, pracovní stanice Topologie sítí Koncepce sítí Specifická práce v síti Připojení k síti, nastavení, přístupová práva Sdílení dokumentů a prostředků Funkce poštovního klienta E-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - žák využívá sítě v každodenním životě		

2. ročník

Programy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 		Programy Autorská práva	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a svět práce <i>- žák se seznamuje se jednoduchou formou se stavbou programů - návrh, program, ladění</i> Informační a komunikační technologie			

Viry

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením 		Viry Antivirové programy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a svět práce <i>- žák se seznamuje, jak se využívají počítače pro kancelářské práce, zábavu, audiovizuální operace, stavbu programů, film a jiné.</i> Informační a komunikační technologie			

Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 		Počítačová grafika Vektorové a rastrové grafické programy Základní funkce grafických programů Práce v grafickém programu Kreslení základních objektů Operace s objekty Práce s textem Vkládání externích objektů Digitální fotografie	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie <i>- žáci se seznámí s principem počítačové grafiky - rastrové a vektorové</i>			

2. ročník

Textové editory

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací 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 		Textové editory, základní funkce Práce se souborem Formátování textu Zobrazení dokumentu, tisk Formátování odstavců, styly Odrážky a číslování Záhlaví a zápatí Tvorba tabulek Výpočty v tabulkách Psaní matematických symbolů a rovnic Vkládání a úprava obrázků Vkládání a úprava objektů Psaní do sloupců
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmicizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití 		Základní operace s buňkami Formát buňky Vzorce Grafy - vytváření a práce s grafy Grafické objekty Práce se souborem Příprava tisku, tisk Propojení tabulky excelu s wordem Vytvoření databáze
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie - žák si osvojuje práci v tabulkovém procesoru		

Prezentace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 		Základní tvorba prezentace Vkládání grafických objektů do prezentace Nastavení rozsáhlejších efektů prezentace Tvorba vlastní prezentace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

3. ročník

1 týdně, P

Textové editory

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá běžné základní a aplikační programové vybavení samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití 		Práce se souborem Formátování textu Tvorba tabulek Výpočty v tabulkách Psaní matematických symbolů a rovnic Vkládání a úprava obrázků, objektů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk a literatura 3. ročník Komunikační a slohová výchova	

Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá běžné základní a aplikační programové vybavení rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele 		Formát buňky Vzorce Grafy - vytváření a práce s grafy Práce se souborem Propojení tabulky excelu s wordem Vytvoření databáze
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá běžné základní a aplikační programové vybavení rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 		Počítačová grafika Základní funkce grafických programů Práce v grafickém programu Kreslení základních objektů Technické výkresy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - <i>žák shromažďuje informace týkající se ekologie</i> Informační a komunikační technologie - <i>žák je veden k tomu aby aktivně vyhledával informace prostřednictvím IKT v běžném každodenním životě.</i>		

7.8 Ekonomické vzdělávání

Charakteristika oblasti

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

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

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

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

7.8.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

2

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Učební osnova předmětu ekonomika vychází z požadavků obsahového okruhu Ekonomika, který je součástí kurikulárního rámce odborného vzdělávání RVP. Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků tj. vést k hospodárnému jednání a uplatňování ekonomického hlediska při jakémkoliv rozhodování, a to jak v pozici zaměstnance, případně podnikatele, tak jako občana.

2. Charakteristika učiva

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání. Jsou seznamováni s nabídkou pracovního zařazení v regionu, o možnostech kontaktů s Úřadem práce a získávání informací na trhu práce. Osvojují si praktické dovednosti při hledání zaměstnání i v jiných předmětech, tak aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka v předmětu směřuje k tomu aby :

- se žáci seznámili se základními ekonomickými pojmy,
- se žáci učili ekonomicky a hospodárně manipulovat a hospodařit s materiály a polotovary, s energiemi, výrobním zařízením, stroji a nástroji atd.
- se žáci seznámili s ekonomikou podniku, s legislativou při zakládání firmy
- žáci měli základní vědomosti z oblasti bankovníctví a o jeho produktech
- žáci měli praktické dovednosti při hledání zaměstnání a kontaktu s Úřadem práce
- se v žácích upevňovala zodpovědnost při ekonomických rozhodování v návaznosti na bezpečnost práce a životní prostředí

4. Strategie výuky

Ve výuce bude kladen důraz na tyto metody:

1. Metody slovní: vysvětlování, práce s textem a rozhovory
2. Metody názorné - demonstrační: výrobní schémata, práce s obrazy, (zpětný projektor, dataprojektor), práce na PC (CAD)
3. Metody dovednostně - praktické: napodobování a vytváření dovedností dle práce učitele (např. kreslení schémat grafů, atd.)
4. Metody aktivizující: diskusní, návrhy a rozbor příkladů rozpočtů firem atp.

5. Komplexní výukové metody: frontální výuka, skupinová a partnerská, samostatná práce žáků, brainstorming a výuka podporovaná počítačem

K podpoře výuky ekonomiky se mohou využívat multimediální výukové programy a internet. Pro motivaci žáků k učení a lepšího pochopení důležitosti předmětu ekonomika jsou pořádány návštěvy firem, bankovních institucí a Úřadu práce (přednáška).

5. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a věcnou správnost při porozumění základním ekonomickým pojmům a ekonomickým vztahům.

Dále vyučující zohlední:

- a) zapojení do průběhu hodiny (plnění zadaných úkolů, spolupráce s učitelem)
- b) práce s učebními pomůckami (učebnice, pracovní sešity, ekonomické věstníky)
- c) příprava na vyučování (plnění úkolů, samostudium)

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

Odborné kompetence

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

3. ročník

2 týdně, P

Podnikání

Dotace učebního bloku: 30

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 • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky • na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu • vypočítá výsledek hospodaření • vypočítá čistou mzdu • vysvětlí zásady daňové evidence 	<p>Základní pojmy, trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena podnikání podle živnostenského zákona a zákoná o obchodních korespondencích podnikatelský záměr zakladatelský rozpočet povinnosti podnikatele náklady, výnosy, ziskztráta mzda časová a úkolová a jejich výpočet</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p>- <i>zná druhy podnikání a základy legislativy</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- <i>informace vyhledává prostřednictvím PC na Internetu</i></p>	<p>Občanská nauka</p> <p>3. ročník</p> <p>Člověk a hospodářství</p>	

3. ročník

Finanční vzdělávání

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby 		peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk úroková míra, RPSN pojištění, pojistné produkty inflace úvěrové produkty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - <i>struktura podniku, majetek a řízení podniku</i>	Občanská nauka 3. ročník Člověk a hospodářství	

Daně

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát provede jednoduchý výpočet daní vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění vyhotoví a zkontroluje daňový doklad 		státní rozpočet daně a daňová soustava výpočet daní přiznání k dani zdravotní pojištění sociální pojištění daňové a účetní doklady zásady daňové evidence
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - <i>žák si uvědomuje důležitost daňové a účetní povinnosti a její řešení</i> Člověk a svět práce - <i>žák chápe stálý vývoj nových bankovních produktů a potřebu držet s nimi krok</i> Informační a komunikační technologie - <i>žák vyhledává informace v normách a na Internetu</i>		

7.9 Odborné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Obsahový okruh vybavuje žáky vědomostmi pracovat s technickou a technologickou dokumentací, a to i v jejich elektronické podobě. Umožňuje žákům orientaci v různých druzích strojních součástí, mechanismů, obráběcích strojů a nástrojů, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování. Naučí žáky volit správné řezné podmínky v jednotlivých druzích obrábění. V obsahovém okruhu žáci získávají praktické dovednosti při obrábění materiálů, měření a kontrole výroby. Seznámí se základy tvorby programů pro NC a CNC stroje. Nezbytnou součástí vzdělávání je pěstování návyku pečlivé, odpovědné a bezpečné práce.

7.9.1 Technická dokumentace

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

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obsahový okruh vybavuje žáky vědomostmi pracovat s technickou a technologickou dokumentací, a to i v jejich elektronické podobě. Umožňuje žákům orientaci v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování v technické dokumentaci.

Žák prostřednictvím tohoto předmětu pochopí funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů, strojů a zařízení, prvků a systémů automatického řízení.

2. Charakteristika učiva

Učivo navazuje na vědomosti a dovednosti žáků základní školy, které dále rozvíjí, prohlubuje a systematizuje k odborným kompetencím žáka učebního oboru obráběče kovů. Především orientovat se v technické dokumentaci, umět bezchybně přečíst výrobní výkres jednoduché součásti a zorientovat se i ve složitějších sestavách, hlavně z hlediska vyhledávání detailů. Žák musí samostatně zhotovit výrobní výkres jednoduché součásti se všemi technickými údaji nezbytnými pro jejich výrobu. Vypracuje samostatně technologický postup jednoduché součásti s uvedením potřebných strojů, nástrojů včetně řezných podmínek. Čte výkresy určené pro CNC stroje. Umí získávat informace o materiálech, strojích a nástrojích.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka technické dokumentace směřuje k tomu, aby:

- se žáci učili ekonomicky a hospodárně zacházet s polotovary
- žáci měli prostor pro samostatné a tvůrčí rozhodování při tvorbě výrobních výkresů a postupů
- se v žácích upevňovala zodpovědnost v oblasti bezpečnosti práce a ekologie

4. Strategie výuky

Ve výuce bude kladen důraz na tyto metody:

1. Metody slovní: vysvětlování, práce s textem a rozhovory
2. Metody názorné - demonstrační: předvádění modelů těles a součástí, práce s obrazy, (zpětný projektor, dataprojektor), práce na PC (CAD)
3. Metody dovednostně - praktické: napodobování a vytváření dovedností dle práce učitele
4. Metody aktivizující: diskusní, rozborové technické dokumentace, tvorba technologických postupů
5. Komplexní výukové metody: frontální výuka, skupinová a partnerská, samostatná práce žáků, brainstorming a výuka podporovaná počítačem

K podpoře výuky technické dokumentace se mohou využívat multimediální výukové programy a internet. Pro motivaci žáků k učení a lepšího pochopení důležitosti technické dokumentace jsou pořádány exkurze do strojírenských závodů.

5. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a věcnou správnost při porozumění a tvorbě technické dokumentace.

Dále vyučující zohlední :

- a) zapojení do průběhu hodiny (plnění zadaných úkolů, spolupráce s učitelem)
- b) práce s učebními pomůckami (učebnice, pracovní sešity, normy ČSN)
- c) příprava na vyučování (plnění úkolů, samostudium)

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

Odborné kompetence

- Používat technickou dokumentaci
 - čtli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje a tabulkách a normách

RVP čtli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách

- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů
RVP

1. ročník

1+2 týdně, P

Normalizace v TK

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí druhy čar, měřítko a formáty výkresů 		Druhy norem Tech. výkresy: druhy, formáty, skládání, kopírování, archivace Měřítka Ddruhy čar Tech. písmo	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Občan v demokratické společnosti <i>- žák umí přečíst výrobní výkres a vyhledat potřebné informace z něj samostatně, ale i v kolektivním prostředí na základě dialogu a spolupráce s ostatními spolupracovníky</i> Člověk a svět práce <i>- žák si uvědomuje potřebu stálého celoživotního vzdělávání v oboru i mimo něj, chápe stálý vývoj nových technologií a potřebu držet s nimi krok</i>			

Zobrazování na technických výkresech

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • kreslí náčrty v názorném i pravoúhlém promítání 		Zákl. geometrické konstrukce Středové (perspektivní) kreslení Pravoúhlá axonometrie : Pravoúhlé promítání : kvádr, krychle, jejich úpravy a řezy, válec a jeho úpravy, kužel, jehlan, víceboká tělesa	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
		Odborný výcvik 1. ročník Soustružení	

Zobrazování na strojnických výkresech

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • přečte a porozumí řezům a průřezům na tech. výkresech • volí druhy čar, měřítko a formáty výkresů • kreslí náčrty v názorném i pravoúhlém promítání 		Volba počtu pohledů a jejich umístění Kreslení řezů a průřezů Otočené a vysunuté průřezy Vynesená tvarová podobnost Zjednodušování a přerušování obrazů Přetvořené součásti	

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 1. ročník Soustružení CNC

Kótování

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	Zákl. pojmy kótování Zásady kótování Kótování konstrukčních prvků Způsoby kótování Odlišnosti kótování pro CNC stroje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - žák umí vyhledávat potřebné informace o normách, pracovních postupech, materiálech o zpracování výrobní dokumentace pomocí PC (CADy, AutoCed atd.)		Odborný výcvik 1. ročník Soustružení CNC

Jakost povrchu, přesnost rozměrů a polohy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	Jakost povrchu : - drsnost povrchu a předepisování na výkresech - předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy : - zákl. pojmy uložení - jednotná soustava tolerancí a uložení - tolerování rozměrů - tolerování úhlů a roztečí - tolerování tvaru a polohy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti - žák volí jakost a přesnost součástí s ohledem na cenu a její funkčnost, konzultuje se spolupracovníky Informační a komunikační technologie - vyhledává informace v normách a na PC na Internetu		Odborný výcvik 1. ročník Soustružení CNC

Předepisování konstrukčních materiálů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu 	Značení druhů materiálu Rozměry a normy polotovarů

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- žák se rozhoduje při zpracování a čtení výrobní dokumentace s ohledem na životní prostředí a spotřebu materiálů a energií</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- žák vyhledává potřebné informace o normách, pracovních postupech, materiálech o zpracování výrobní dokumentace pomocí PC</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- žák chápe stálý vývoj nových technologií a potřebu držet s nimi krok</p>		

Kreslení strojních součástí a spojů

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry rozdělí spojovací součásti volí druhy čar, měřítko a formáty výkresů kreslí náčrty v názorném i pravouhlém promítání 	<p>Kreslení a značení závitů obecně</p> <p>Kreslení šroubů a matic přibližným způsobem</p> <p>Kótování závitů</p> <p>Výkres šroubového spoje</p> <p>Tolerování závitů</p> <p>Kreslení čepů</p> <p>Kreslení kolíků a závlaček</p> <p>Kreslení klínů a per</p> <p>Kreslení hřídelů a jejich prvků</p> <p>Kreslení kluzných a valivých ložisek</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>CNC</p>

2. ročník

0+2 týdně, P

Kreslení strojních součástí a spojů

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších sestavení získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry čte jednoduchá strojařská, elektrotechnická a stavební schémata 	<p>Kreslení ozubených kol, zákl. pojmy ozubení a jeho parametry 12</p> <p>Kreslení řetězových kol a rohatek</p> <p>Kreslení pružin v pracovním diagramu</p> <p>Kreslení nýtových spojů, značení na výkresech</p> <p>Kreslení svarových spojů, značení a kótování svařence</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Žák je veden k tomu, aby uměl přečíst výrobní výkres a vyhledat potřebné informace z něj samostatně, ale i v kolektivním prostředí na základě dialogu a spolupráce s ostatními spolupracovníky. Pracovní postupy většinou vytváří formou kolektivní práce.</p>		<p>Odborný výcvik</p> <p>2. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>CNC</p>

2. ročník

Výrobní výkresy obrobků

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších sestavení získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry Čte jednoduchá strojařská, elektrotechnická a stavební schémata 		Výkresy HŘÍDELE Výrobní výkresy obrobků
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žák je veden k tomu, aby aktivně vyhledával informace prostřednictvím IKT v běžném každodenním životě</i>		Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC

Výkresy sestavení, kusovníky

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších sestavení získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry Čte jednoduchá strojařská, elektrotechnická a stavební schémata 		Výkresy jednoduchých sestav
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC

3. ročník

0+1 týdně, P

Výkresy obrobků, sestavení, kusovník

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších sestavení získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi 		Výrobní výkresy výrobků Výkresy jednoduchých sestav

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC

Čtení schémat

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte jednoduchá strojařská, elektrotechnická a stavební schémata 	Kreslení a čtení strojírenských schémat kinematických, potrubní rozvod tekutin Čtení jednoduchých schémat elektrotechnických, elektroinstalace domovní a průmyslová Čtení jednoduchých schémat stavebních

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žák je veden k tomu, aby aktivně vyhledával informace prostřednictvím IKT potřebné k čtení schémat</i>		Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC

Technologické postupy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi 	Technologické postupy vybraných soustružnických a frézažských výrobků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>- žák je veden k tomu, aby aktivně vyhledával informace prostřednictvím IKT potřebné k vytvoření technologického postupu</i>	Technologie 2. ročník Výrobní postupy 3. ročník Soustružnické pracovní postupy Frézažské pracovní postupy	Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC

7.9.2 Strojírenská technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	1	1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenství; nezbytné je i osvojení dovednosti pracovat s výkresovou, technologickou a další technickou dokumentací apod.

Důležitá je znalost vlastností strojírenských materiálů a polotovarů rozhodujících pro jejich použití a zpracování. Z ní pak vycházejí dovednosti jejich rozlišování, zohledňování jejich vlastností při zpracování apod. Žáci budou znát základy metalografie a tepelného zpracování.

Uvedené dovednosti se týkají jak konstrukčních, tak různých druhů nástrojových materiálů, ale také materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska. Stěžejními výsledky vzdělávání v obsahovém okruhu je rozlišování jednotlivých druhů technologií zpracování hutních

materiálů, značení a vyhledávání materiálů dle ČSN a norem EU.

Žáci budou též seznámeni s progresivními způsoby spojování kovových i nekovových materiálů a možnostmi jejich povrchové úpravy jak z hlediska antikorozního, tak i z hlediska estetického.

2. Charakteristika učiva

Učivo seznamuje žáky s technickými materiály, jejich vlastnostmi, zkoušením, použitím a základními způsoby výroby polotovarů. Zvláště je kladen důraz na ty části učiva, které bezprostředně navazují na předmět technologie. Ostatní učivo se probírá bez technologických podrobností. Uvedené dovednosti se týkají jak konstrukčních, tak různých druhů nástrojových materiálů, ale také materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska. Stěžejními výsledky vzdělávání v obsahovém okruhu je rozlišování jednotlivých druhů technologií zpracování hutních materiálů, značení a vyhledávání materiálů dle ČSN a norem EU.

Žáci budou též seznámeni s progresivními způsoby spojování kovových i nekovových materiálů a možnostmi jejich povrchové úpravy jak z hlediska antikorozního, tak i z hlediska estetického.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby:

- se žáci učili ekonomicky a hospodárně manipulovat a hospodařit s materiály a polotovary
- žáci měli prostor pro samostatné a tvůrčí rozhodování při volbě materiálů pro jednotlivá použití
- se v žácích upevňovala zodpovědnost v oblasti bezpečnosti práce, ve vybraných bezpečnostních předpisech ČSN
- se žáci rozhodovali při manipulaci, zpracování a skladování materiálu s ohledem na ekologii

4. Strategie výuky

Ve výuce bude kladen důraz na tyto metody:

1. Metody slovní: vysvětlování, práce s textem a rozhovory
2. Metody názorné - demonstrační: výrobní schémata, práce s obrazy, (zpětný projektor, dataprojektor), práce na PC (CAD)
3. Metody dovednostně - praktické: napodobování a vytváření dovedností dle práce učitele (např. kreslení schémat grafů, atd.)
4. Metody aktivizující: diskusní, rozbor výrobních postupů, značení dle ČSN a EU norem materiálů a jejich použití
5. Komplexní výukové metody: frontální výuka, skupinová a partnerská, samostatná práce studentů, brainstorming a výuka podporovaná počítačem

K podpoře výuky strojírenské technologie se mohou využívat multimediální výukové programy a internet. Pro motivaci žáků k učení a lepšího pochopení důležitosti předmětu strojnictví jsou pořádány exkurze do elektrotechnických závodů.

5. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a věcnou správnost při popisu výrobních procesů tech. materiálů, jejich vlastností a použití.

Dále vyučující zohlední :

- a) zapojení do průběhu hodiny (plnění zadaných úkolů, spolupráce s učitelem)
- b) práce s učebními pomůckami (učebnice, pracovní sešity, normy ČSN, ukázky technických materiálů)
- c) příprava na vyučování (plnění úkolů, samostudium)

Hodnocení žáka je doplněno sebehodnocením žáka a hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci stanoví učitel.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- 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

RVP

- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
- 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
RVP
 - 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
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Používat technickou dokumentaci
 - četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje a tabulkách a normách
RVP *četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách*
- Obrábět materiály
 - rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti
RVP

1. ročník

1 týdně, P

Technické materiály, výroba, vlastnosti

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zná vlastnosti železných a neželezných kovů a jejich výrobu a užití • zná vlastnosti nekovů, jejich výrobu a užití 	Rozdělení, označování, vlastnosti a použití strojírenských materiálů Zkoušení strojírenských materiálů Základy metalografie a tepelného zpracování Konstrukční materiály kovové Plasty a další nekovové materiály Nástrojové materiály Prášková metalurgie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>- žák volí materiály s minimální náročností na energii působící minimálně agresivně na životní prostředí</i> Občan v demokratické společnosti <i>- žák spolupracuje s ostatními spolupracovníky, Pracovní postupy většinou vytváří formou kolektivní práce</i>	Fyzika <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> Základy metalografie a tepelné zpracování Strojnictví <ul style="list-style-type: none"> Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyb 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanismy Zdvihací a dopravní stroje 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Čerpadla a kompresory Hnací stroje 	Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Zkoušení materiálů Slévárství 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů Odborný výcvik <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Frézování Soustružení Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Příprava k závěrečné zkoušce Odborný výcvik <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> CNC

1. ročník

Základy metalografie a tepelné zpracování

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná vlastnosti železných a neželezných kovů a jejich výrobu a užití zná způsoby tepelných a chemickotepelných zpracování ocelí oddržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence vysvětlí význam tepelného zpracování kovů 	Základy metalografie - krystalická stavba kovů, rovnovážný diagram Fe-Fe ₃ C, strukturní složky ocelí a jejich vliv na vlastnosti ocelí Tepelné zpracování - postup provádění a použití žhání, kalení, popouštění, zušlechťování a chemicko-tepelné zpracování u ocelí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - uvědomuje si důležitost volby vhodného tepelného zpracování z hlediska energetické náročnosti Informační a komunikační technologie - vyhledává informace v normách i na Internetu	Fyzika <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Vlnění a optika Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Technické materiály, výroba, vlastnosti 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů Strojnictví <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyby 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanismy Zdvíhací a dopravní stroje 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Čerpadla a kompresory Hnací stroje 	Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Technické materiály, výroba, vlastnosti 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů Příprava k závěrečné zkoušce

2. ročník

1 týdně, P

Zkoušení materiálů

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná základní zkoušky materiálů 	Zkoušky mechanických vlastností - statické, dynamické Zkoušky technologické - zejména obrobiteľnosti Zkoušky nedestruktivní - kapilární, prozařovací, ultrazvukem

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus</p> <p>2. ročník Vlnění a optika</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník Slévárenství</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyb</p> <p>2. ročník Mechanismy Zdvíhací a dopravní stroje</p> <p>3. ročník Čerpadla a kompresory Hnací stroje</p>	<p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník Slévárenství</p> <p>3. ročník Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů Příprava k závěrečné zkoušce</p>

Slévárenství

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o výrobě odlitků • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<p>Výroba polotovarů odléváním - ekonomická hlediska, technologické posouzení, označování odlévaných materiálů Modelová zařízení. Formovací směsi a výroba forem Tavení materiálu, odlévání, čištění a úprava odlitků Specifické způsoby lití, zejména ve vztahu k výrobě fezných nástrojů</p>

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- žák se rozhoduje při volbě, zpracování a skladování materiálu s ohledem na životní prostředí</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Části strojů umožňující pohyb</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy</p> <p>Zdvihací a dopravní stroje</p> <p>3. ročník</p> <p>Čerpadla a kompresory</p> <p>Hnací stroje</p>	<p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>3. ročník</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Příprava k závěrečné zkoušce</p>

3. ročník

1 týdně, P

Tvářeni

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná způsoby tvářeni kovů a nekovů 	<p>Tváření kovů za tepla a za studena, kování, lisování apod.</p> <p>Tváření plastů</p>

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>- chápe význam tváření pro ekonomii společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- orientuje se v základních způsobech tváření hutních materiálů</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>3. ročník</p> <p>Spojování kovů a nekovů</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Části strojů umožňující pohyb</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy</p> <p>Zdvihací a dopravní stroje</p> <p>3. ročník</p> <p>Čerpadla a kompresory</p> <p>Hnací stroje</p>	<p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>3. ročník</p> <p>Spojování kovů a nekovů</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Příprava k závěrečné zkoušce</p>

Spojování kovů a nekovů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná způsoby spojování kovů volí vhodné pomocné materiály a hmoty 	<p>Spojování kovů a slitin - svařování tavné a tlakem, pájení měkké a tvrdé, lepení kovů</p> <p>Spojování nekovů - svařování, lepení apod.</p> <p>Spojování kovů s nekovy</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- ák volí materiály s minimální náročností na energii působící minimálně agresivně na životní prostředí</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- vyhledává informace v normách a na Internetu</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>3. ročník</p> <p>Tváření</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Části strojů umožňující pohyb</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy</p> <p>Zdvihací a dopravní stroje</p> <p>3. ročník</p> <p>Čerpadla a kompresory</p> <p>Hnací stroje</p>	<p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>3. ročník</p> <p>Tváření</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p> <p>Příprava k závěrečné zkoušce</p>

3. ročník

Povrchové úpravy kovů a nekovů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná příčiny koroze materiálů zná přípravu povrchu materiálu před úpravou volí vhodnou povrchovou úpravu zná ekologický dopad materiálů na přírodu dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	Koroze kovů a nekovů Ochrana kovů a nekovů proti korozi

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Žák je veden k tomu aby si uvědomoval potřebu stálého celoživotního vzdělávání v oboru i mimo něj. Aby chápal stálý vývoj nových technologií výroby a zpracování materiálů a potřebu držet s nimi krok.</i> Člověk a životní prostředí <i>- volí takové nátěrové a ochranné hmoty, které mají minimální vliv na životní prostředí a energetickz nenáročné technologie</i>	Fyzika <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanika Molekulová fyzika a termika Elektřina a magnetismus Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Tváření Spojování kovů a nekovů Strojnictví <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyby 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanismy Zdvíhací a dopravní stroje 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Čerpadla a kompresory Hnací stroje 	Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Základy metalografie a tepelné zpracování 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Tváření Spojování kovů a nekovů Příprava k závěrečné zkoušce

Příprava k závěrečné zkoušce

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná způsoby tváření kovů a nekovů zná způsoby spojování kovů zná příčiny koroze materiálů zná přípravu povrchu materiálu před úpravou volí vhodnou povrchovou úpravu dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. 	Opakování a procvičování dle tematických celků určených k závěrečné zkoušce Technické materiály, značení, složení, zkoušení,...

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	Strojírenská technologie 1. ročník Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů	

7.9.3 Strojnictví

1. ročník	2. ročník	3. ročník
1	2	1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání ve strojnictví je rozvinout technické myšlení žáků a vytvořit předpoklady pro uvědomělé a ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku. Dále má podat přehled o základech technického kreslení.

Obsah předmětu prohlubuje, upevňuje a dále rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy. Navazuje na učivo matematiky a fyziky. Nejdříve se zaměřuje na zvládnutí čtení jednoduchých výrobních výkresů, na orientaci v základní technické dokumentaci. Dává také základní přehled o strojních částech a mechanismech. Dále pak vytváří přehled o součástkové základně, se kterou se žáci setkávají v odborném výcviku a ve své další praktické činnosti.

2. Charakteristika učiva

Učivo v úvodních tematických celcích seznamuje žáky se strojními součástmi a mechanismy, dále s dopravními prostředky a hnacími systémy včetně jejich regulace. Žáci se seznámí se základy pneumatických a hydraulických systémů. Učivo navazuje na znalosti z fyziky, technické dokumentace a odborného výcviku. Vyučovací předmět vytváří všeobecně technický základ odborného vzdělání.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka v předmětu strojnictví směřuje k tomu, aby :

- se žáci učili ekonomicky a hospodárně volit strojní součásti a manipulovat s nimi
- žáci měli prostor pro samostatné a tvůrčí rozhodování při údržbě a opravách strojního parku
- se v žácích upevňovala zodpovědnost v oblasti bezpečnosti práce
- se žáci rozhodovali při manipulaci, zpracování a skladování materiálu s ohledem na ekologii

4. Strategie výuky

Ve výuce bude kladen důraz na tyto metody:

1. Metody slovní: vysvětlování, práce s textem a rozhovory
2. Metody názorně - demonstrační: předvádění modelů mechanismů a součástí, práce s obrazy, (zpětný projektor, dataprojektor), práce na PC (CAD)
3. Metody dovednostně - praktické: napodobování a vytváření dovedností dle práce učitele (např. kreslení schémat mechanismů, schémat. značky, atd.)
4. Metody aktivizující: diskusní, rozbor technické dokumentace, volba vhodných součástí, funkčnost mechanismů
5. Komplexní výukové metody: frontální výuka, skupinová a partnerská, samostatná práce žáků, brainstorming

a výuka podporovaná počítačem

K podpoře výuky strojnictví se mohou využívat multimediální výukové programy a internet. Pro motivaci žáků k učení a lepšího pochopení důležitosti předmětu strojnictví jsou pořádány exkurze do strojírenských závodů.

5. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a věcnou správnost při popisu funkce a použití součástí a mechanismů.

Dále vyučující zohlední:

- a) zapojení do průběhu hodiny (plnění zadaných úkolů, spolupráce s učitelem)
- b) práce s učebními pomůckami (učebnice, pracovní sešity, normy ČSN, modely mechanismů a ukázky součástí)
- c) příprava na vyučování (plnění úkolů, samostudium)

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání*
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- 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
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
- 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
RVP
 - 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
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Používat technickou dokumentaci
 - četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje a tabulkách a normách
RVP *četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách*
- Obrábět materiály
 - kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obroběných součástí
RVP

1. ročník

1. ročník

1 týdně, P

Spoje a spojovací součásti

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy spojů navrhne pro rozebíratelné spoje způsob pojištění zná nerozebíratelné spoje a jejich užití vysvětlí funkci spojovacích součástí 	Rozdělení spojů Spoje se silovým stykem Spoje šroubové Spoje svarové Spoje klínové Spoje nýtové Spoje pružné Spoje s tvarovým stykem Spoje kolíkové a čepové Spoje pérové Spoje s materiálovým stykem Spoje svarové Spoje pájené a lepené

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - žák využívá při vypracování schémat jednoduchých kinematických, pneumatických a hydraulických mechanismů Občan v demokratické společnosti - volbu jednotlivých součástí projednává se zkušenými pracovníky	Fyzika <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanika Molekulová fyzika a termika Strojnictví <ul style="list-style-type: none"> Části strojů umožňující pohyb 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanismy 	Strojnictví <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Části strojů umožňující pohyb 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Mechanismy Zdvhací a dopravní stroje 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Hnací stroje Strojírenská technologie <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník <ul style="list-style-type: none"> Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů Odborný výcvik <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Ruční zpracování kovů Frézování Soustružení CNC

1. ročník

Části strojů umožňující pohyb

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná účel a druhy čepů hřídelů rozdělí druhy ložisek a použití zná druhy a použití spojek umí popsat druhy těsnění pohyblivých součástí 	Hřídel a čepy Princip, účel, použití a rozdělení Hřídelové čepy Nosné hřídele Hybné hřídele Princip, účel, použití, rozdělení Kluzná ložiska Valivá ložiska Kluzné a valivé vedení Mazání ložisek a vedení Hřídelové spojky Princip, účel, použití, rozdělení Neovládané spojky Mechanicky ovládané spojky Hydraulické spojky Elektrické spojky Utěšňování pohybujících se strojních součástí Ucpávky Těsnící kroužky Labyrintové těsnění

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>- žák je veden k tomu aby se rozhodoval o použití základních strojních součástí samostatně, ale i v kolektivním prostředí na základě dialogu a spolupráce s ostatními spolupracovníky za využití technické dokumentace</i> Informační a komunikační technologie	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Strojnictví Spoje a spojovací součásti 2. ročník Mechanismy	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti 2. ročník Mechanismy Zdvihací a dopravní stroje 3. ročník Hnací stroje Strojírenská technologie 1. ročník Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů

2. ročník

2. ročník

2 týdne, P

Mechanismy

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná druhy mechanismů, užití, výhody a nevýhody a popíše jejich princip rozdělí druhy převodů z hlediska principu a použití zná tekutinové mechanismy pro transformaci pohybu rozdělí jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz 	Mechanismy Definice mechanismu, rozdělení Použití mechanismů – roboty, manipulátory, stroje a zařízení pro strojírenskou výrobu Mechanismy s tuhými členy - převody Třecí převody Řemenové převody Řetězové převody a převody s ozubenými řemeny Převody ozubenými koly Mechanismy pro transformaci pohybu Šroubový mechanismus Klikový mechanismus Výstředníkový mechanismus Vačkový mechanismus Kloubový mechanismus Kulisový mechanismus Tekutinové mechanismy Hydrostatické mechanismy Hydrodynamické mechanismy Pneumatické mechanismy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce Žák je veden k tomu aby si uvědomoval potřebu stálého celoživotního vzdělávání v oboru i mimo něj. Aby chápal stálý vývoj nových technologií a potřebu držet s nimi krok. Informační a komunikační technologie Žák je veden k tomu aby aktivně vyhledával informace prostřednictvím IKT v běžném každodenním životě. Hlavně aby uměl vyhledávat potřebné parametry mechanismů a součástí s ohledem na jejich životnost a spotřebu energií. PC rovněž využívá při vypracování schémat jednoduchých kinematických, pneumatických a hydraulických mechanismů.	Fyzika 1. ročník Mechanika Molekulová fyzika a termika Strojnictví Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyb	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyb 3. ročník Hnací stroje Čerpadla a kompresory Strojírenská technologie 1. ročník Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů

2. ročník

Zdvihací a dopravní stroje

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná zdvihací a dopravní stroje a popíše jejich princip 		Charakteristiky, význam, rozdělení, souvislost s ostatním zařízením Jeřáby Kladkostroje a zvedáky Výtahy Dopravníky Hydraulická a pneumatická doprava Malé mechanizační prostředky	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>- uvědomuje si u jednotlivých dopravních strojů jejich vliv na životní prostředí</i> Člověk a svět práce <i>- zná základy bezpečnostních předpisů ČSN a EU</i>	Fyzika 1. ročník Mechanika Elektřina a magnetismus Strojnictví Spoje a spojovací součásti Části strojů umožňující pohyb	Strojnictví 3. ročník Čerpadla a kompresory Strojírenská technologie 1. ročník Technické materiály, výroba, vlastnosti Základy metalografie a tepelné zpracování 2. ročník Zkoušení materiálů Slévárenství 3. ročník Tváření Spojování kovů a nekovů Povrchové úpravy kovů a nekovů	

3. ročník

1 týdně, P

Čerpadla a kompresory

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná druhy čerpadel a jejich užití zná druhy kompresorů a užití 	Čerpadla Hydrostatická čerpadla Hydrodynamická čerpadla Ostatní druhy čerpadel Kompresory Pístové kompresory Kompresorové stanice Turbomyhadla, ventilátory Klimatizace a větrání

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- žák se snaží spotřebovat co nejméně energií vhodnou volbou strojních částí a mechanismů</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- žák umí vyhledávat potřebné parametry mechanismů a součástí s ohledem na jejich životnost a spotřebu energií</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>Strojnictví</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy</p> <p>Zdvíhací a dopravní stroje</p> <p>3. ročník</p> <p>Hnací stroje</p>	<p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>Slévárenství</p> <p>3. ročník</p> <p>Tváření</p> <p>Spojování kovů a nekovů</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p>

Hnací stroje

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná druhy motorů, jejich princip a užití rozeznává části strojů zná užití elektomotorů řídí se bezpečnostními předpisy při obsluze strojů 	<p>Význam, rozdělení, všeobecná charakteristika</p> <p>Vodní motory</p> <p>Parní generátory</p> <p>Parní turbíny</p> <p>Energetický princip</p> <p>Základní části a jejich funkce</p> <p>Druhy a jejich charakteristické znaky I-V</p> <p>Příslušenství</p> <p>Spalovací motory</p> <p>Druhy spalovacích motorů, paliva</p> <p>Základní části a jejich funkce</p> <p>Mazání, chlazení a příslušenství</p> <p>Elektromotory a elektrické zařízení</p> <p>Řídící a regulační technika</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- žák se snaží spotřebovat co nejméně energií vhodnou volbou strojních částí a mechanismů</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Žák je veden k tomu aby si uvědomoval potřebu stálého celoživotního vzdělávání v oboru i mimo něj. Aby chápal stálý vývoj nových technologií a potřebu držet s nimi krok.</p>	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>Mechanika</p> <p>Molekulová fyzika a termika</p> <p>Elektřina a magnetismus</p> <p>Strojnictví</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Části strojů umožňující pohyb</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy</p>	<p>Strojnictví</p> <p>3. ročník</p> <p>Čerpadla a kompresory</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Základy metalografie a tepelné zpracování</p> <p>2. ročník</p> <p>Zkoušení materiálů</p> <p>Slévárenství</p> <p>3. ročník</p> <p>Tváření</p> <p>Spojování kovů a nekovů</p> <p>Povrchové úpravy kovů a nekovů</p>

7.9.4 Automatizace

1. ročník

2. ročník

3. ročník

0+1

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu:

Cílem výuky předmětu je poskytnout a upevnit vžákovi soubor poznatků, znalostí a dovedností ztechniky CNC odpovídající obsahu, kvality učiva předmětu tak, aby se stalo nedílnou součástí celkových vědomostí a znalostí žáka.

Učivo úzce navazuje na předměty technického zaměření, dále pak jsou využívány znalosti převážně matematického vzdělávání.

Vede ke zvládnutí a orientaci ve zpracování výrobního programu na strojích CNC

Tato orientace a znalosti umožňují žákům studovat učivo předmětu všířších souvislostech, hledat mezi ním vazby, které se později promítnou do celkových znalostí – přehledu o stroji, zařízení, součástce např. i vsouběhu výrobní dokumentací, výrobou a montáží.

Žáci jsou vedeni k samostatnému a odpovědnému jednání ve vlastním ale i celospolečenském zájmu, k poznání využití zákonitosti a podobnosti i souvislosti fyzikálních, přírodních i společenských zákonů.

Pomáhá žákům utvářet vlastní osobnosti vsouladu sobecně morálními hodnotami, pracovat samostatně, spolupracovat vtýmu, učit se žít ve společnosti a zaujmout vním své místo.

Charakteristika učiva:

Obsah učiva jako celku vychází zobsahového kruhu RVP a probíhá ve 3. ročníku snávazností na znalosti technologie ve druhém i třetím ročníku. Vkaždém ročníku je učivo – látka seřazena postupně od základních obsahově důležitých témat tak, aby jejich znalosti na sebe postupně navazovaly.

Metody a formy výuky:

Při výuce osnovy předmětu jsou využívány klasické – ověřené výukové metody kzajištění efektivity výuky jako např. výklad učitele, vysvětlování pomocí nejnovější odborné literatury, internetu, strojnických tabulek, odborných textů a diagramů svyužitím projektoru a počítačových simulátorů.

Pro lepší zapamatování, fixaci učiva, zvýšení aktivit jsou využívány metody dialogu, diskuze, samostatných prací i projektů, objevování, vynalézavosti i vlastní zkušenosti.

Zvláštní důraz je kladen na dobrou orientaci žáka vprobírané látce, propojení teoretických informací spříklady z praxe.

Žák je veden k samostatnosti při řešení modelových příkladů.

Výsledky své práce dokáže objasnit a obhájit před kolektivem.

Hodnocení výsledků žáka:

Žáci budou hodnoceni tak, aby mělo motivační charakter. Je prováděno v souladu sklasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Zvládnutí požadavků je ověřováno prostřednictvím opakovacích písemných prací a testů, domácích úkolů a protokolů.

Žák je minimálně jednou za klasifikační období zkoušen též ústně, přičemž je hodnoceno nejen osvojení si probraného učiva, ale i jeho schopnost technicky správně se vyjadřovat. Do hodnocení je zahrnuta i jeho aktivita v hodinách a postoj při řešení kolektivních i individuálních zadání.

Žákům, kteří dosáhli špatných výsledků, bude umožněno ústní i písemné přezkoušení.

Odborné kompetence

- Používat technickou dokumentaci
 - četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje a tabulkách a normách
RVP *četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách*
 - pořizovali náčrty zhotovovaných dílů
RVP

3. ročník

3. ročník

0+1 týdně, P

Prvky a systémy automatického řízení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> má přehled o automatizačních prostředcích 		Úvod do automatizace - osvojení názvosloví	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí - vlivy mechanizované výroby na životní prostředí Člověk a svět práce - chápe význam mechanizace v produktivitě výroby			

Číslicově řízené obráběcí stroje

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozdělí prvky a systémy automatického řízení při obrábění řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení popíše stroje pro provedení technologických operací obrábění rozumí, chápe a dokáže charakterizovat účel a současnou nezastupitelnost strojů CNC a význam technicky vzdělané obsluhy 		- rozdělení strojů - NC a CNC řízení obráběcích strojů, výhody, nevýhody - blokové schéma stroje	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Nástroje pro CNC obráběcí stroje

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pozná nástroje pro technologické operace obrábění pozná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů 		- rozdělení nástrojů - zásobníky na nástroje	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Souřadné systémy u CNC obráběcích strojů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí již označit, charakterizovat a uvést společné znaky souřadných systémů u různých CNC strojů 		- kartézský souřadný systém - polární souřadný systém - základní pravidla pro orientaci os v prostoru	

3. ročník

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

Druhy řízení dráhy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Dokáže objasnit a charakterizovat princip zápisu znaků, kódu a formátu 	<ul style="list-style-type: none"> řídící systém s přetržitým řízením řídící systém se souvislým řízením

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

Vztažné body u CNC

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Dokáže objasnit a charakterizovat princip zápisu znaků, kódu a formátu 	<ul style="list-style-type: none"> vztažné body

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

CNC program

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá nastavení a základní funkce programu učí se samostatně vytvořit programy 	<ul style="list-style-type: none"> stavba CNC programu

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

Způsoby programování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje postup programu, jednotlivé bloky, učí se samostatně vytvořit programy 	<ul style="list-style-type: none"> absolutní programování inkrementální programování

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

Význam G a M funkcí

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Dokáže objasnit a charakterizovat princip zápisu znaků, kódu a formátu umí vysvětlit použití a význam funkcí G, M, jejich označení a možné varianty 	<ul style="list-style-type: none"> základní operace při tvorbě programu a zápis

3. ročník

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

7.9.5 Technologie

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

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu technologie je poskytnout žákům odborné teoretické vědomosti z ručního zpracování materiálů a strojního třískového obrábění v návaznosti na odborný výcvik. Ekonomicky zhodnotit použití materiálů, strojů a nástrojů s ohledem na životní prostředí. Naučit žáky dodržovat zásady bezpečné práce a požární prevence.

Výsledné kompetence (vědomosti a dovednosti) získané předmětem technologie - žák umí :

- určit vhodnou metodu ručního nebo strojního obrábění materiálu
- pro daný způsob zpracování nebo obrábění vybrat vhodný nástroj při splnění podmínky hospodárnosti
- stanovit optimální hodnoty procesu obrábění
- podle požadavku na přesnost výroby zvolit měřidla, určit postup měření a minimalizovat chyby měření
- charakterizovat základní typy obráběcích strojů a jejich hlavní komponenty včetně CNC strojů a vybrat pro daný výrobek nejvhodnější stroj
- samostatně sestavovat pracovní postupy
- základní pojmy NC programování a vypracovat jednoduchý NC program pro školní NC soustruh

2. Charakteristika učiva

V 1. ročníku učivo směřuje k získání vědomostí a dovedností v oblasti ručního zpracování materiálů, měření a orýsování polotovarů, výběru a použití měřidel za účelem kontroly přesnosti výrobních procesů, přesné výroby a základů teorie strojního třískového obrábění. Ve 2. a 3. ročníku jsou žáci seznamováni se strojním obráběním (převážně soustružení a frézování), se zásadami bezpečnosti práce, požární prevence a hospodařením a manipulací s materiálem v souladu se životním prostředím.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby:

- se žáci seznámili s hospodárným využitím materiálů, strojů, nástrojů a energií
- žáci znali základní práce v ručním i strojním zpracování materiálů (převážně soustružení a frézování)
- se v nich upevňovala zodpovědnost v oblasti bezpečnosti práce, požární prevence a znalost vybraných bezpečnostních předpisů ČSN
- se rozhodovali při manipulaci, zpracování a skladování materiálu s ohledem na ekologii

4. Strategie výuky

Ve výuce bude kladen důraz na tyto metody:

1. Metody slovní: vysvětlování, práce s textem a rozhovory
2. Metody názorně - demonstrační: výrobní schémata, práce s obrazy, (zpětný projektor, dataprojektor), práce na PC (CAD).
3. Metody dovednostně - praktické: napodobování a vytváření dovedností dle práce učitele (např. kreslení schémat, grafů, atd.)
4. Metody aktivizující: diskusní, rozbor výrobních postupů, značení dle ČSN a EU norem materiálů, nástrojů a jejich použití
5. Komplexní výukové metody: frontální výuka, skupinová a partnerská, samostatná práce studentů, brainstorming a výuka podporovaná počítačem

K podpoře výuky technologie se mohou využívat multimediální výukové programy a internet. Pro motivaci žáků k učení a lepšího pochopení důležitosti předmětu technologie jsou pořádány exkurze do strojírenských závodů.

5. Hodnocení výsledků žáků

Vyučující hodnotí úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a věcnou správnost při popisu výrobních procesů, tech. materiálů, strojů a nástrojů, jejich vlastností a použití.

Dále vyučující zohlední:

- a) zapojení do průběhu hodiny (plnění zadaných úkolů, spolupráce s učitelem)
- b) práce s učebními pomůckami (učebnice, pracovní sešity, normy ČSN, ukázky měřidel, nástrojů, technologické postupy atd.)
- c) příprava na vyučování (plnění úkolů, samostudium)

Hodnocení bude v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnocení žáka je doplněno sebehodnocením žáka a hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci stanoví učitel.

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP
- Používat technickou dokumentaci
 - četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje a tabulkách a normách
RVP *četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách*
 - pořizovali náčrtý zhotovovaných dílů
RVP
- Obrábět materiály
 - rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti
RVP
 - kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
RVP
 - určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
RVP
 - upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
RVP
 - volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
RVP
 - nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
RVP

- obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů

RVP

1. ročník

0+3 týdně, P

Základy zpracování materiálu

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí principy základních měřidel a jejich použití volí správný způsob orýsování polotovarů a rýsovacích pomůcek dodržuje zásady kvalitní práce, volby nářadí, řezných podmínek a bezpečnosti práce určí úhly řezného klínu určí řezné podmínky při vrtání a zásady kvalitní práce volí správný postup výroby přesných děr a zásady kvality práce 		Měření a orýsování materiálu, pomůcky, zásady orýsování Základní měřidla : měřítka, posuvná měřidla, úhelníky a úhlooměry Měřidla s mikrometrickým šroubem Řezání materiálu, princip, zásady, bezp. práce Pilování, druhy pilníků, hustota ozubení, druhy prací, řezné podmínky, zásady, kontrola přesnosti Stříhání, princip, geometrie nožů, bezp. práce Rovnění a ohýbání materiálů, princip, vztah mezi deformací a spotřebou materiálu, neutrální vlákno Vrtání a zahlubování, geometrie špičky a břítu šroubovitého vrtáku, volba řezných podmínek, zásady kvalitní práce a bezp. práce, řezné kapaliny Výroba přesných děr, nástroje, postup, řezné podmínky, zásady kvality práce, bezp. práce Řezání závitů, druhy, nástroje, postupy, zásady kvalitní práce, bezp. práce Údržba a broušení nástrojů Výroba šroubových a kolíkových spojů, druhy, postupy a jejich zásady
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti - způsoby zpracování materiálů volí až po projednání se zkušenými pracovníky	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Odborný výcvik 1. ročník Ruční zpracování kovů Frézování Soustružení

Měřidla a měření

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí dle tabulek pro předepsaná uložení velikost tolerancí a druh uložení 		Význam lícování Základní pojmy Uložení Stupeň přesnosti Soustava jednotné díry a hřídele Kontrola rozměrů kalibry
Průřezová témata Informační a komunikační technologie - požadavky na měření a přesnost vyhledává v normách ČSN a EU a na Internetu Člověk a životní prostředí	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Odborný výcvik 1. ročník Ruční zpracování kovů Frézování CNC

1. ročník

Základy teorie třískového obrábění

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu doдрžuje zásady kvalitní práce, volby nářadí, řezných podmínek a bezpečnosti práce určí úhly řezného klínu vysvětlí vztah mezi vstupními a výstupními hodnotami obrábění rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění 		Učivo Vznik třísky, řezný klín Geometrie řezného nástroje, řezné síly, pohyby při obrábění, plochy obrobku Řezné materiály, druhy a konstrukce nástrojů Obrobitelnost materiálů Upínání nástrojů a obrobků, tuhost obr. soustavy Chlazení a mazání Volba řezných podmínek, vztah mezi vstupními a výstupními hodnotami
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>- druh obrábění volí s ohledem na spotřebu energií a na životní prostředí s minimálním odpadem</i> Člověk a svět práce <i>- vybírá nejvhodnější technologii s ohledem na splnění funkčnosti součástí a její výrobní cenu</i> Informační a komunikační technologie <i>- vyhledává potřebné informace v normách ČSN a EU a na Internetu</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Odborný výcvik 1. ročník Ruční zpracování kovů Frézování Soustružení Technologie 3. ročník Obrábění, prohlubování znalostí Odborný výcvik 1. ročník CNC

Údržba obráběcích strojů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Provádí údržbu obráběcích strojů doдрžuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 		Učivo Čištění, mazání a celková údržba obráběcích strojů
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>- druhy čistících a mazacích prostředků vybírá s co největší účinností a s co nejmenším dopadem na životní prostředí.</i>	přesahy do učebních bloků: Odborný výcvik 1. ročník Ochrana a bezpečnost práce Soustružení Frézování	přesahy z učebních bloků:

Soustružení

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění volí správný postup výroby přesných děr a zásady kvality práce určí řezné podmínky a respektuje zásady základních soustružnických prací 		Učivo Druhy soustruhů, jejich části, použití Obráběcí nástroje Upínací prostředky obrobků Výroba přesných otvorů na soustruzích Příčné a podélné soustružení Soustružení zápichů a upichování Výroba spojovacích závitů Soustružení kuželů, výpočty
---	--	--

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - <i> dodržuje bezpečnostní předpisy, hospodárně zpracovává materiál</i>		Odborný výcvik 1. ročník Soustružení Technologie 3. ročník Obrábění, prohlubování znalostí Odborný výcvik 1. ročník CNC

Frézování

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu • dodržuje zásady kvalitní práce, volby nářadí, řezných podmínek a bezpečnosti práce • určí řezné podmínky při vrtání a zásady kvalitní práce • vysvětlí vztah mezi vstupními a výstupními hodnotami obrábění • určí řezné podmínky a respektuje zásady základních frézařských prací 	Druhy frézek, hlavní části, použití Frézovací nástroje Upínací prostředky obrobků Frézování rovinných, pravoúhlých a šikmých ploch Frézování drážek Frézování tvarových ploch Frézování s dělicími přístroji Vrtání a vyvrtávání na frézkách

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - <i> dodržuje bezpečnostní předpisy a hospodárně zpracovává materiál</i>		Odborný výcvik 1. ročník Frézování Technologie 3. ročník Obrábění, prohlubování znalostí

2. ročník

0+2 týdně, P

Soustružení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • Určí dle lícovacích tabulek velikost tolerancí pro předepsaná uložení • určí úhly bříty soustružnického nože • určí a vypočte řezné podmínky soustružení 	Řešení úloh na stanovení řezných podmínek Prohloubení probrané látky z 1. ročníku

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- šetří energii a odpady ukládá na určená místa</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- dodržuje bezpečnost práce, volí optimální výrobní postupy, šetří materiál i energii</p>		<p>Odborný výcvik</p> <p>2. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>CNC</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník</p> <p>Obrábění, prohlubování znalostí</p>

Frézování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro technologické operace obrábění • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné rezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • Určí dle lícovacích tabulek velikost tolerancí pro předepsaná uložení • určí úhly zubů fréz • určí a vypočte rezné podmínky frézování 	<p>Řešení úloh na stanovení rezných podmínek frézování</p> <p>Prohloubení probrané látky z 1. ročníku</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p>- dodržuje bezpečnost práce, volí optimální výrobní postupy, šetří materiál i energii</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- šetří energii a odpady ukládá na určená místa</p>		<p>Odborný výcvik</p> <p>2. ročník</p> <p>Frézování</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník</p> <p>Obrábění, prohlubování znalostí</p>

Základy programování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přečte programovací blok pro CNC soustruhy a frézky 	<p>Soustava znaků, kódy, formát bloku</p> <p>Značení souřadných os a pohybů u soustružnických a frézovacích CNC strojů</p> <p>Funkce G a M</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p>- žák je veden k tomu, aby si uvědomoval potřebu stálého celoživotního vzdělávání v oboru i mimo něj. Aby chápal stálý vývoj nových technologií a potřebu držet s nimi krok</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- žák je veden k tomu aby aktivně vyhledával informace prostřednictvím IKT v běžném každodenním životě. Hlavně aby uměl vyhledávat potřebné parametry strojů, nástrojů a materiálů - PC rovněž využívá při vypracování jednoduchých programů pro NC a CNC stroje.</p>		<p>Odborný výcvik</p> <p>2. ročník</p> <p>CNC</p>

Broušení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podle druhu práce a broušeného materiálu zvolí odpovídající brusný kotouč 	<p>Druhy brusek</p> <p>Brusné kotouče, druhy, značení, volba a použití</p> <p>Rovinné broušení, dokulata, broušení drážek</p> <p>Zásady bezp. práce</p>

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - volí správné nástroje, dodržuje bezpečnost práce		

Výrobní postupy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> volí nástroje pro technologické operace obrábění volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny Určí dle lícovacích tabulek velikost tolerancí pro předepsaná uložení sestaví technologický postup jednoduchého soustružnického a frézařského výrobku 	Výrobní podklady Technologické postupy Operační postupy včetně všech náležitostí (nástroje, měřidla, časy atd.) Sestavení prac.postupů jednodušších soustružnických a frézařských výrobků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - žák používá ve výrobě minimálně prostředky působící agresivně na životní prostředí Člověk a svět práce Občan v demokratické společnosti - žák rozhoduje o použití materiálů, strojů a nástrojů v kolektivním prostředí na základě dialogu a spolupráce s ostatními spolupracovníky		Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC Technická dokumentace 3. ročník Technologické postupy

3. ročník

0+3 týdně, P

Prohlubování učiva z 1. a 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Kontroluje kvalitu práce správně volenými měřidly a postupy měření Odstraní zjištěné nedostatky ve vědomostech z probrané látky Určí dle tabulek pro předepsaná uložení velikost tolerancí a druh uložení 	Dělení materiálu, měření, lícování, uložení, vrtání děr, závity

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

Obrábění, prohlubování znalostí

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Odstraní zjištěné nedostatky ve vědomostech z probrané látky 	Základní pojmy obrábění, tříška, geometrie obráběcího nástroje, druhy obrábění,... Obráběcí stroje Nástroje na obrábění Obrobek

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- druh obrábění volí s ohledem na spotřebu energií a na životní prostředí s minimálním odpadem</p>	<p>Technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>2. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Ruční zpracování kovů</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p> <p>CNC</p> <p>2. ročník</p> <p>Soustružení</p> <p>Frézování</p>	

Soustružnické pracovní postupy

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Navrhne technologický postup soustružení hřídele s konstrukčními prvky Určí dle norem řezné podmínky pro základní soustružnické práce Kontroluje kvalitu práce správně volenými měřidly a postupy měření 	<p>Technologické postupy vybraných soustružnických výrobků</p> <ul style="list-style-type: none"> Technologické postupy soustružení vnějších ploch, drážek Technologické postupy soustružení vnitřních ploch, vrtání, zavrtí Technologické postupy soustružení kuželových ploch, výpočet kuželovitosti Technologické postupy soustružení složitějších ploch

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p>- volí optimální výrobní postupy s minimální spotřebou energií a odpadem</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>- žák je veden k tomu aby se rozhodoval o použití materiálů, strojů a nástrojů v kolektivním prostředí na základě dialogu a spolupráce s ostatními spolupracovníky</p>		<p>Odborný výcvik</p> <p>3. ročník</p> <p>Odborná praxe v provozu</p> <p>Technická dokumentace</p> <p>Technologické postupy</p>

Frézařské pracovní postupy

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Navrhne technologický postup běžného frézařského výrobku Určí dle norem řezné podmínky pro základní frézařské práce Kontroluje kvalitu práce správně volenými měřidly a postupy měření 	<p>Technologické postupy vybraných frézařských výrobků</p> <ul style="list-style-type: none"> Technologické postupy frézování rovinných ploch, druhy drážek Technologické postupy frézování obecných ploch Technologické postupy frézování ozubení Technologické postupy frézování složitějších ploch

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p>- volí optimální výrobní postupy s minimální spotřebou energií a odpadem</p>		<p>Odborný výcvik</p> <p>3. ročník</p> <p>Odborná praxe v provozu</p> <p>Technická dokumentace</p> <p>Technologické postupy</p>

3. ročník

Dokončovací operace

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění 		Opakování probraného učiva: broušení, brousící nástroje, vystružování, leštění, honování a lapování za účelem odstranění zjištěných nedostatků
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>- vybírá nejvhodnější technologii s ohledem na splnění funkčnosti součásti a její výrobní cenu</i>	Odborný výcvik 1. ročník Ruční zpracování kovů 2. ročník Soustružení Frézování CNC	

Příprava k závěrečné zkoušce

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Odstraní zjištěné nedostatky ve vědomostech z probrané látky 		Opakování a procvičování dle tematických celků určených k závěrečné zkoušce. Upevňování a prohlubování znalostí z probraného učiva 1., 2., a 3. ročníku
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>- žák je veden k uvědomělé diskusi při řešení problémů souvisejících s přípravou k závěrečné zkoušce</i>		Odborný výcvik 3. ročník Odborná praxe v provozu

7.9.6 Odborný výcvik

1. ročník	2. ročník	3. ročník
12	13	15+1

Charakteristika předmětu

1. Obecný cíl vyučovacího předmětu

Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice v návaznosti na znalosti získané v teoretickém vyučování. Žák v tomto předmětu získává pracovní návyky, manuální zručnost a schopnost prakticky se orientovat v technické dokumentaci. Důraz je kladen na přesné dodržování technologických postupů a bezpečnosti práce.

2. Charakteristika učiva

Učivo v předmětu odborný výcvik navazuje na teoretické vyučování a je sestaveno do několika bloků. Dává předpoklady k získání základní orientace v moderní technice a technologii a zejména je dán důraz na osvojení praktických vědomostí a dovedností. Cílem je získání komplexního pohledu na problematiku která je pro jejich obor přípravy charakteristická, s přihlédnutím k požadavkům a potřebám sociálních partnerů. Neoddělitelnou součástí je problematika bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

3. Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V průběhu studia jsou žáci vedeni k budování správného vztahu k oboru budoucího povolání. Kromě důležitosti samostatné práce, poznají jak je důležitá schopnost práce týmové, pocit sounáležitosti s pracovním kolektivem a důraz je při výuce kladen na odpovědnost za vykonanou práci. Žáci jsou vedeni k vyjadřování vlastních názorů i respektování názorů jiných a k dodržování obecných pravidel slušného chování.

4. Strategie výuky

Výuka je v předmětu odborný výcvik prováděna tak aby žáci při řešení odborných problémů využívali znalosti získané při teoretickém vyučování a to jak samostatně tak při práci v týmu. Žáci jsou vedeni k samostatnému hledání logických souvislostí a cílem je naučit je využívat získaných teoretických znalostí při praktických činnostech. Ve třetím ročníku jsou žáci na odborné praxi mimo školu, kde získávají další znalosti a dovednosti potřebné pro výkon jejich budoucího povolání.

5. Hodnocení výsledků žáků

Základním kritériem pro hodnocení žáků je samostatnost, správné zvolení pracovního postupu, nástrojů a pomůcek, dále přesnost zhotoveného výrobku a spolupráce s vyučujícím.

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
 - znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
RVP
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
RVP

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP
- Používat technickou dokumentaci
 - četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje a tabulkách a normách
RVP *četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v tabulkách a normách*
 - pořizovali náčrty zhotovovaných dílů
RVP
- Obrábět materiály
 - rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti
RVP
 - kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
RVP
 - určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
RVP
 - upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
RVP
 - volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
RVP
 - nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
RVP
 - obráběli technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
RVP

1. ročník

12 týdně, P

1. ročník

Ochrana a bezpečnost práce

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy 		Základní právní předpisy BOZP a PO a organizační směrnice vydané školou
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>- žák chápe zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka</i>	Odborný výcvik 1. ročník Ruční zpracování kovů Soustružení Frézování CNC	Odborný výcvik 1. ročník Ruční zpracování kovů Frézování Soustružení Technologie Údržba obráběcích strojů Odborný výcvik CNC

1. ročník

Ruční zpracování kovů

Dotace učebního bloku: 84

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závit • měří rozměry po ručním zpracování materiálů • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustružích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závit • měří rozměry po ručním zpracování materiálů • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá 	<p>Učivo</p> <p>Plošné měření a orýsování Řezání kovů – ruční a strojní Pilování rovinných, spojených a tvarových ploch Vrtání na vrtačkách, řezné podmínky, upínání nástrojů a obrobků Ruční ostření nástrojů a nářadí</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Technologie</p> <p>Základy zpracování materiálů</p> <p>Měřidla a měření</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce</p>	<p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce</p> <p>Frézování</p> <p>Soustružení</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník</p> <p>Obrábění, prohlubování znalostí</p> <p>Dokončovací operace</p>

1. ročník

Soustružení

Dotace učebního bloku: 135

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a upravuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekci programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení • dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění 	<p>Organizace pracoviště, bezpečnost práce, požární ochrana Druhy soustruhů, obsluha, upínání nástrojů a obrobků, měřidla, řezné podmínky Soustružení vnějších válcových ploch Soustružení jednoduchých válcových ploch s osazením Soustružení vnějších složitých ploch s osazením Soustružení vnějších kuželových ploch Zapichování, soustružení drážek a upichování Vrtání, vyhrubování a vystružování Řezání závitů závitovými očky a závitníky Souborná práce</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p>- žák se aktivně rozhoduje o vlastní profesní kariéře - žák reálně posuzuje své schopnosti a možnosti pracovního uplatnění, získává přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění</p>	<p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Zobrazování na technických výkresech Zobrazování na strojnických výkresech Kótování</p> <p>Jakost povrchu, přesnost rozměrů a polohy Kreslení strojních součástí a spojů</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Strojnictví</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Technologie</p> <p>Základy zpracování materiálu Základy teorie třískového obrábění Soustružení</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce Ruční zpracování kovů</p>	<p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník</p> <p>Obrábění, prohlubování znalostí</p> <p>1. ročník</p> <p>Údržba obráběcích strojů</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>CNC</p>

1. ročník

Frézování

Dotace učebního bloku: 135

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění 	<p>Učivo</p> <p>Organizace pracoviště, bezpečnost práce, požární ochrana Druhy frézek, obsluha, upínání nástrojů a obrobků Určení a nastavení řezných podmínek Frézování rovinných ploch Frézování rovinných a pravoúhlých ploch Souborná práce Frézování rovinných, osazených a šikmých ploch Vrtání a zahlubování na frézách, rozteče Frézování drážek na frézách, rozteče Frézování na dělicím přístroji - přímé a nepřímé dělení Dělení materiálu na frézách Frézování tvarových ploch tvarovými frézami Souborná a kontrolní práce</p>	
<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>- žák se aktivně rozhoduje o vlastní profesní kariéře</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Strojnictví</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Technologie</p> <p>Základy zpracování materiálu Měřidla a měření Základy teorie třískového obrábění Frézování</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce Ruční zpracování kovů</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník</p> <p>Obrábění, prohlubování znalostí</p> <p>1. ročník</p> <p>Údržba obráběcích strojů</p>

1. ročník

CNC

Dotace učebního bloku: 18

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustružích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<p>Učivo</p> <p>Programování a obrábění na CNC strojích</p>	
<p>Průřezová témata</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>- žák využívá prostředky IKT pro potřeby oboru a výkonu povolání,</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Technická dokumentace</p> <p>1. ročník</p> <p>Zobrazování na strojnických výkresech Kótování</p> <p>Jakost povrchu, přesnost rozměrů a polohy Kreslení strojních součástí a spojů</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>Technické materiály, výroba, vlastnosti</p> <p>Strojnictví</p> <p>Spoje a spojovací součásti</p> <p>Technologie</p> <p>Měřidla a měření Základy teorie třískového obrábění Soustružení</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce Soustružení</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník</p> <p>Obrábění, prohlubování znalostí</p>

2. ročník

2. ročník

13 týdně, P

Ochrana a bezpečnost práce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 		Základní právní předpisy BOZP a PO a organizační směrnice vydané školou
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC	Odborný výcvik 2. ročník Soustružení Frézování CNC

2. ročník

Soustružení

Dotace učebního bloku: 190

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji 	<p>Organizace pracoviště, bezpečnost práce, požární ochrana Opakování témat 1. ročníku Soustružení vnitřních válcových ploch s osazením Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch Kontrolní práce Soustružení tvarových ploch Dokončovací práce - pilování, leštění, rýhování a vroubkování Soustružení vnějších a vnitřních závitů nožem Vinutí pružin Vypichování Soustružení excentrů Soustružení při složitém upnutí obrobku Souborná a kontrolní práce</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p><i>- žák reálně posuzuje své schopnosti a možnosti pracovního uplatnění, v získává přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění</i></p>	<p>Technická dokumentace</p> <p>2. ročník Kreslení strojních součástí a spojů Výrobní výkresy obrobků Výkresy sestavení, kusovníky</p> <p>3. ročník Výkresy obrobků, sestavení, kusovník Čtení schémat Technologické postupy</p> <p>Technologie</p> <p>2. ročník Soustružení Výrobní postupy</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce</p>	<p>Odborný výcvik</p> <p>2. ročník Ochrana a bezpečnost práce CNC</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník Obrábění, prohlubování znalostí Dokončovací operace</p>

2. ročník

Frézování

Dotace učebního bloku: 190

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závit • měří rozměry po ručním zpracování materiálů • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji 	<p>Organizace pracoviště, bezpečnost práce, požární ochrana Určení a nastavení řezných podmínek Opakování témat 1. ročníku Frézování tvarových ploch tvarovými frézami Frézování drážek na kuželové ploše a frézování tvarových drážek Kontrolní práce Frézování tvarových ploch pomocí otočného stolu a složených fréz Frézování na dělicím přístroji - přímé a nepřímé dělení Dělení materiálu na frézách Frézování tvarových ploch tvarovými frézami Frézování ozubených kol Frézování za pomoci dělicího přístroje Ostření fréz Frézování tvarových ploch Souborná a kontrolní práce</p>

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technická dokumentace 2. ročník Kreslení strojních součástí a spojů Výrobní výkresy obrobků Výkresy sestavení, kusovníky 3. ročník Výkresy obrobků, sestavení, kusovník Čtení schémat Technologické postupy Technologie 2. ročník Frézování Výrobní postupy Odborný výcvik Ochrana a bezpečnost práce	Odborný výcvik 2. ročník Ochrana a bezpečnost práce Technologie 3. ročník Obrábění, prohlubování znalostí Dokončovací operace

CNC

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • obrábí technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	Programování a obrábění na CNC strojích

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - žák se zdokonaluje efektivně používat IKT v běžném každodenním životě - žák využívá prostředky IKT pro potřeby oboru a výkonu povolání	Technická dokumentace 2. ročník Kreslení strojních součástí a spojů Výrobní výkresy obrobků Výkresy sestavení, kusovníky 3. ročník Výkresy obrobků, sestavení, kusovník Čtení schémat Technologické postupy Technologie 2. ročník Soustružení Základy programování Výrobní postupy Odborný výcvik Ochrana a bezpečnost práce Soustružení	Odborný výcvik 2. ročník Ochrana a bezpečnost práce Technologie 3. ročník Dokončovací operace

3. ročník

15+1 týdně, P

Ochrana a bezpečnost práce

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	Základní právní předpisy BOZP a PO a organizační směrnice vydané školou	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce - žák se aktivně rozhoduje o vlastní profesní kariéře		Odborný výcvik 3. ročník Odborná praxe v provozu

3. ročník

Odborná praxe v provozu

Dotace učebního bloku: 498

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity • měří rozměry po ručním zpracování materiálů • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení • tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.) 	<p>Učivo</p> <p>Procvičování a prohlubování znalostí, vědomostí a dovedností probraných témat na odborné praxi v provozu výrobních podniků a firem</p>	
<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p>- <i>žák chápe zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Technologie</p> <p>3. ročník</p> <p>Soustružnické pracovní postupy Frézařské pracovní postupy Příprava k závěrečné zkoušce</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Ochrana a bezpečnost práce</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

8 Spolupráce se sociálními partnery

1. Všeobecně

Naše škola úspěšně spolupracuje v našem regionu již několik let převážně s těmito firmami :

- PRODECO, a.s., Bílina
- MAHR a.s., Proboštov
- ROKA Ráža, spol. s r.o., Teplice
- ELPOR-Rauschert, s.r.o., Krupka
- ŠROUBY Krupka s.r.o.
- LIEBEZEIT HYDRAULIK, s.r.o., Bílina

2. Požadavky na kompetence absolventa

Pro představu uvádíme několik požadavků na kompetence absolventa od těchto firem:

- vystupování, vyjadřování, postoj k práci a k osobnímu rozvoji ve své profesi
- získávat ze strojnických výkresů, technologických postupů aj. dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek (zpracovaných v konvenční i elektronické podobě) údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy
- samostatně volit technologické postupy zpracování polotovarů až po finální výrobek
- strojně obrábět jednoduché i složitější výrobky
- 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
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

3. Podpora a spolupráce se školou

- odborné přednášky formou ukázky provozů a exkurzí
- materiální pomoc v oblasti učebních pomůcek
- pro studenty 3. ročníku odborná praxe ve firmě

Charakteristika spolupráce se soc. partnery při realizaci ŠVP

Zástupci výše uvedených firem konzultují s učiteli odborného výcviku požadavky na kompetence žáka, termíny nástupů žáků do praxe apod.

Žáci jsou vysíláni na pracoviště na základě smluvního vztahu.

9 Evaluace vzdělávacího programu

Název školy	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace		
Adresa	Střední škola stavební a strojní, Teplice, příspěvková organizace, Fr. Šrámka 1350/1, Trnovany, 415 01 Teplice		
Název ŠVP	Obráběč kovů		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Délka studia v letech:	3

Evaluace školního vzdělávacího programu probíhá na několika úrovních a v daném harmonogramu. Škola hodnotí plnění téměř všech částí školního vzdělávacího programu - pojetí a cíle, profil absolventa, vhodnost učebního plánu, plnění učebních osnov, rozvoj klíčových a odborných kompetencí, apod. Pokud je nutné provést nějaké opravy, provádí se vždy k prvnímu ročníku.

Evaluace školního vzdělávacího programu probíhá na několika úrovních:

1. Individuálně - vyučující jednotlivých předmětů hodnotí:

- vyučovací hodiny,
- metody práce,
- náročnost učiva, přiměřenost učiva, reakce žáků,
- jednotlivé způsoby hodnocení,
- dosahování cílů hodiny, předmětu.

2. Týmově - na úrovni předmětových komisí, popř. vyučující celé školy

- výměna zkušeností s kolegy,
- hodnocení výsledků výuky,
- vhodnost metod, společné postupy,
- principy hodnocení žáků,
- důležitá je spolupráce učitelů teoretické a odborné výuky,
- sestavením dotazníků pro vyučující i žáky.

3. Konzultacemi s vedením školy

- metody, společné postupy,
- náročnost učiva,
- hospitace, záznamy z hospitací.

Evaluace školního vzdělávacího programu zároveň probíhá dle daného harmonogramu:

1. Průběžně - hodnotí učitel předmětu

2. Jednou ročně - na úrovni předmětových komisí, bude sepsán zápis

3. Na konci vzdělávacího cyklu - zda žáci splnili očekávané výstupy, zda úspěšně zvládli závěrečnou zkoušku nebo maturitní zkoušku

Koordinátor ŠVP bude vést archivaci podkladů navržených změn a dokumentaci doplňků a změn ŠVP.

9.1 Změnový arch

Poznámky: