

školní vzdělávací program

Obráběč kovů - dálkové studium - 2022

RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů

Učíme se pro život

Obráběč kovů - dálkové studium 2022

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika školy	6
4	Charakteristika ŠVP	8
4.1	Popis materiálního a personálního zajištění výuky	11
4.2	Začlenění průřezových témat	12
5	Učební plán	15
6	Učební osnovy	17
6.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	17
6.1.1	Český jazyk a literatura	18
6.1.2	Anglický jazyk	28
6.1.3	Německý jazyk	38
6.2	Společenskovední vzdělávání	44
6.2.1	Nauka o společnosti	45
6.3	Přírodovědné vzdělávání	52
6.3.1	Fyzika	53
6.3.2	Chemie a ekologie	59
6.4	Matematické vzdělávání	62
6.4.1	Matematika	64
6.5	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	70
6.5.1	Informatika	71
6.6	Ekonomické vzdělávání	75
6.6.1	Ekonomika	76
6.7	Odborné vzdělávání	81
6.7.1	Technická dokumentace	82
6.7.2	Strojirenská technologie	88
6.7.3	Strojnictví	93
6.7.4	Technologie	99
6.7.5	Konstrukční cvičení	113
6.7.6	Odborný výcvik	115
7	Spolupráce se sociálními partnery	140
8	Evaluace vzdělávacího programu	141

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Obráběč kovů - dálkové studium - 2022		
Motivační název	Učíme se pro život		
Verze	11	Název RVP	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů
Platnost	01.09.2022, aktualizace 1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Forma vzdělávání	dálková forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	3		

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

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

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Škola	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou , Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Obráběč kovů - dálkové studium - 2022		
Platnost	01.09.2022, aktualizace 1. 9. 2022	Délka studia v letech:	3.0
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Forma vzdělávání	dálková forma vzdělávání

Uplatnění absolventa v praxi

Učební obor obráběč kovů, jehož výuka je organizována jako tříleté denní studium, je zaměřen na osvojování si praktických dovedností při používání obráběcích strojů určených pro třískové obrábění kovových a nekovových součástí. Teoretické základy získají žáci v odborných předmětech.

Absolventi po ukončení studia jsou schopni samostatně vyrábět strojní součásti podle technických výkresů.

Mohou být připraveni jako universální obráběči se širokou profilací nebo na výkon činností v určité technologii strojního obrábění.

V průběhu odborného výcviku si žáci osvojují dovednosti na konvenčních obráběcích strojích a seznamují se s nejnovějšími trendy a moderními technologiemi strojního obrábění, především kovů. V posledním ročníku se žáci seznamují se základy obsluhy a programování CNC strojů.

Hodnocení výsledků vzdělání žáků se řídí zákonem č. 561 Sb. (Školský zákon, jeho konkretizace je ve školním řádu v pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků). Konkretizace hlavních zásad hodnocení žáků je uvedena u jednotlivých předmětů. Škola se věnuje i práci s nadanými žáky. Nadaní žáci jsou vytipováni učiteli jednotlivých předmětů a zúčastňují se různých soutěží, olympiád a projektů, umožňujících srovnání v národním i mezinárodním měřítku. Výchovný poradce se v úzké součinnosti s jednotlivými pedagogy věnuje také žákům s horším prospěchem a pomáhá jim překonat obtíže při vzdělávání.

Způsob ukončení vzdělání, potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou, které se připravuje a organizuje podle platných předpisů MŠMT. Závěrečná zkouška probíhá podle jednotného zadání závěrečných zkoušek. Závěrečná zkouška se skládá ze tří samostatných částí:

- písemné zkoušky
- praktické zkoušky
- ústní zkoušky

Do celkového hodnocení závěrečné zkoušky se započítává klasifikace ze všech tří zkoušek. Hodnocení písemné a praktické zkoušky se žákům oznámí nejpozději 1 týden před zahájením ústní zkoušky. Celkové hodnocení závěrečné zkoušky včetně hodnocení jednotlivých zkoušek oznámí žákovi předseda zkušební komise v den, ve kterém žák tuto zkoušku ukončil. Tři uvedené samostatné části závěrečné zkoušky jsou obsahem vysvědčení o závěrečné zkoušce. Hodnocení a klasifikace závěrečné zkoušky probíhá v souladu s vyhláškou MŠMT č.47/2005 Sb.

Stupeň dosaženého vzdělání:

- střední vzdělání s výučním listem
- dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
 - poznat význam učení pro rozvoj znalostí
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

- Kompetence k řešení problémů
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
 - je schopen samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy
- Komunikativní kompetence
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít aktivní přístup k vyhledávání informací o pracovním uplatnění
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- Matematické kompetence
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - učit se používat nové aplikace
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout
 - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

- znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
 - zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
 - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- Používat technickou dokumentaci
 - pořizovat náčrty zhotovovaných dílů
 - číst výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách
- Obrábět materiály
 - upínat obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
 - chápat způsoby tváření materiálů a odlévání
 - chápat princip a druhy ručního zpracování materiálů
 - rozlišovat obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobiteľnosti
 - určovat vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
 - obsluhovat strojní zařízení
 - obrábět technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslíkově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
 - kontrolovat rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
 - volit a používat nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
 - nastavovat řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků

3 Charakteristika školy

Název školy	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou		
Adresa	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Obráběč kovů - dálkové studium - 2022		
Platnost	01.09.2022, aktualizace 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

Tradice školy a její postavení v regionu

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou je držitelem certifikátu kvality podle ČSN EN ISO 9001. Vznikla v roce 2014 sloučením dvou subjektů a organizačně je členěna na pracoviště Studentská a pracoviště Strojírenská.

Historie školy

Pracoviště Strojírenská, které zajišťuje výuku oborů kategorie H a L, má ve výchově a vzdělávání bohatou tradici. Během své existence připravilo v různých formách studia více jak 10 000 kvalifikovaných odborníků ve 30 různých oborech studia pro celou řadu podniků a firem nejen v regionu.

Původní škola zahájila výuku dne 1. 9. 1952 jako Středisko pracujícího dorostu pro nově budovaný podnik Žďárské strojírny a slévárny ve Žďáře nad Sázavou, který zahájil svoji činnost 27. 8. 1951. V prvních letech byly vyučovány obory, slévač, zámečnický, nástrojař, frézař a soustružník. Největší zájem byl o vyučení v oboru slévač. Od 1. 9. 1953 byla výuka organizována prostřednictvím Státních pracovních záloh. Teoretické vyučování probíhalo v bývalé budově Průmstavu, praktické vyučování v dílnách „U Zelených“, ubytování bylo zajištěno na Račíně a v Zámku ve Žďáře nad Sázavou. Od roku 1956 byl dán do užívání domov mládeže, kde bylo zajištěno teoretické vyučování, část praktického vyučování, ubytování a stravování žáků. Po ukončení činnosti Státních pracovních záloh v roce 1957 byla škola pod názvem Odborné učiliště přičleněna ke státnímu podniku ŽDAS ve Žďáře nad Sázavou.

V roce 1974 byla předána do provozu nová budova školy a v roce 1975 budova dílen a sociálního přístavku.

V tomto roce byl zaveden do výuky první čtyřletý studijní obor ukončený maturitou - univerzální obráběč kovů, který je předchůdcem dnešního studijního oboru mechanik seřizovač. Po zavedení nové koncepce učebních a studijních oborů se od 1. 9. 1980 mění název školy na Střední odborné učiliště strojírenské. V roce 1988 bylo do výuky zavedeno nástavbové studium pro absolventy učebních oborů, které již v současné době není nabízeno. Pro řešení problematiky vzdělávání žáků, kteří ukončili základní školu v nižším než devátém ročníku, byl zaveden dvouletý učební obor strojírenská výroba. Z toho důvodu se k 1. 9. 1999 mění název školy na Střední odborné učiliště strojírenské a Učiliště.

K dalším změnám ve vzdělávací nabídce dochází v roce 2000, kdy je do výuky zaveden studijní obor mechanik silnoproudých zařízení. Místo učebního oboru elektromechanik je zaveden obor elektrikář. Od 1. 10. 2001 se stává zřizovatelem školy kraj Vysočina. V roce 2004 dochází k obohacení vzdělávací nabídky o studijní obor technik modelářských zařízení, u kterého se naše škola podílela na tvorbě učebních dokumentů a schválení oboru ze strany MŠMT. Od 1. 9. 2005 byla zahájena výuka studijního oboru mechanik strojů a zařízení. Z důvodu zájmu rodičů a firem je od 1.9.2008 zaveden studijní obor mechanik seřizovač - mechatronik. Oba obory se v současné době již nevyučují. Místo nich se vyučují nové obory - mechanik elektrotechnik se zaměřením na mechatroniku a automatizaci a mechanik seřizovač se zaměřením na zpracování plastů. Od 1. 7. 2006 se mění název školy na Střední škola technická Žďár nad Sázavou. Od 1.9.2009 probíhá výuka učebních oborů a od 1. 9. 2010 výuka studijních oborů podle školních vzdělávacích programů.

K 1. 7. 2014 došlo ke sloučení Střední školy technické Žďár nad Sázavou a Vyšší odborné školy a Střední průmyslové školy Žďár nad Sázavou a škola nese název Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou.

Vzdělávací, volnočasové, ubytovací možnosti a služby

Součástí školy je domov mládeže zajišťující žákům školy ubytování a stravování. Jedním z úkolů je dbát o hodnotné využívání volného času ubytovaných žáků. Ovlivňování volného času žáků v době mimo vyučování je významnou oblastí výchovného působení pedagogických pracovníků. Mohou formovat hodnotné zájmy, rozvíjet specifické schopnosti a upevňovat žádoucí morální vlastnosti. Způsob odpočinku, rekreace a zábavy se odráží i ve studijních a pracovních výkonech žáka.

Vhodným výchovným působením se škola snaží přispět k prevenci společensky nežádoucích a škodlivých forem

chování, což je významné zejména v současné společenské situaci, kdy narůstá kriminalita mladistvých a snižuje se věk delikventů. Pedagogické ovlivňování volného času žáků je jednou z účinných forem prevence závažných výchovných problémů, jako jsou projevy agresivity, šikany, drogové závislosti apod. Zájmová činnost žáků je uskutečňována především v oblasti tělovýchovně rekreační a kulturně výchovné. Žáci mají také možnost využívat PC učebnu k činnostem souvisejícím s výukou, ale i pro volnočasové aktivity.

Zapojení školy do místního společenského života

Škola úzce spolupracuje nejen s odborníky, ale i s organizacemi a firmami regionu. Z organizací jsou to především:

- Pedagogicko-psychologická poradna ve Žďáru nad Sázavou
- Policie a Městská policie
- Úřad práce ve Žďáru nad Sázavou

Mezinárodní kontakty školy

Škola spolupracuje a vyměňuje si zkušenosti se školou na Slovensku, a to je Súkromné SOU hutnické ŽP a.s.Podbrezová, které poskytuje studium v obdobných studijních oborech jako naše škola. Jsou to studijní odbory hutník operátor, mechanik strojů a zařízení a mechanik elektrotechnik. Další spolupracující školou je Středá škola technická Tlmače. Žáci se zúčastňují soutěží a porovnávají si své znalosti a dovednosti, vyučující si navzájem předávají zkušenosti v nových trendech ve výuce.

Důvody, proč studovat právě na naší škole

Hlavním důvodem studia na naší škole je uplatnitelnost absolventů na trhu práce. Škola dlouhodobě spolupracuje s firmami regionu a nabízí žákům odbornou praxi v těchto firmách. Dalšími důvody jsou bezplatná výuka v moderně vybavených učebnách a na pracovištích odborného výcviku, dokonalé ovládnutí výpočetní techniky. Velkým kladem naší školy je společný 1. ročník, kdy na základě získaných poznatků a dovedností si mohou žáci změnit obor studia po 1. ročníku. Žáci mají možnost získat vzdělání v oborech, o které mají firmy zájem a mohou získat stipendium od firem, kde se rozhodnou po ukončení pracovat. Dále nabízíme sportovní a kulturní vyžití, účast v soutěžích, stravování ve vlastním stravovacím zařízení a ubytování na DM.

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou		
Adresa	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Obráběč kovů - dálkové studium - 2022		
Platnost	01.09.2022, aktualizace 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

Celkové pojetí vzdělávání

Zákon č. 261/2004 (Školský zákon) a Národní program rozvoje vzdělávání v ČR (Bílá kniha) přinesly řadu změn v našem vzdělávacím systému. Především zavedly novou soustavu vzdělávacích programů a daly školám pravomoc, aby si mohly vytvářet vlastní školní vzdělávací programy. Ve školním vzdělávacím programu škola prezentuje, jakým způsobem hodlá uskutečňovat očekávanou kurikulární reformu.

Školní vzdělávací program (dále ŠVP) zohledňuje vzdělávací podmínky ve škole, zejména vývoj regionálního trhu práce. Těsnější propojení vzdělávání s praxí je zapracováno posílením role sociálních partnerů, kteří se podíleli na definování cílů a obsahu vzdělávání a cílových kompetencí absolventa.

ŠVP vychází z koncepce celoživotního vzdělávání, které je nezbytnou podmínkou pro uplatnění každého občana této společnosti. Je založen na zvládnutí metod získávání, zpracování a aplikace informací, na rozvoj klíčových kompetencí a na osvojování hodnot a postojů.

Hlavním cílem ŠVP je modernizace vzdělávání a zkvalitnění jeho výsledků ve snaze zvýšit uplatnitelnost absolventů na trhu práce. Důležité je propojení získaných vědomostí a dovedností s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. K důležitým výchovným cílům proto patří výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi a samostatnosti při rozhodování. Výchovné cíle se dále zaměřují na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce, ochranu a péči o životní prostředí.

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

Konkretizované cíle ŠVP lze vyjádřit kompetencemi jako kvalitou schopnou rozvoje absolventa po celý jeho život. Vzdělávání žáků je koncipováno tak, aby se na vzniku a utváření kompetencí podílela profesní příprava, obecně odborná příprava, všeobecně vzdělávání a praktické zkušenosti. Kompetence absolventa v oblasti obecných vědomostí, dovedností a postojů vyjadřují kvality občana demokratické společnosti jako soubor preferencí, hodnot a postojů vlastních demokracii.

Výukové činnosti směřují k tomu, aby absolvent ovládal základní dovednosti potřebné pro poznání a regulování charakteru vlastní osobnosti. Kromě základních výchovných a vzdělávacích cílů je věnována pozornost také vyšším cílům, jako je motivace, zvědavost, zájem, schopnost objektivně hodnotit, logické myšlení, vlastní názory, pochopení systému společenských hodnot, kreativita a postoj žáka ke společnosti.

Klíčové kompetence jsou kompetencemi, které zaměstnavatelé vždy vyžadují vedle odborných dovedností. Při výuce je chápeme jako obecně přenositelné a použitelné kompetence, které člověk potřebuje k tomu, aby mohl plnohodnotně žít v současném světě. Jsou nezbytné u každé práce bez ohledu na odbornost, vytvářejí základ a prostor pro flexibilitu a celoživotní učení. Především se jedná o kompetence komunikativní, k řešení problémů, personální a interpersonální, k práci s informacemi a k matematickým aplikacím.

Oblasti odborných kompetencí absolventa jsou přímo definovány v profilu absolventa. Absolvent je získává při realizaci ŠVP jako paralelu k předpokládaným pracovním činnostem. Směřují k tomu, aby absolvent získal kompetence potřebné k úspěšnému zvládnutí náročných technických povolání nebo středoškolského odborného studia.

Je nezbytné, aby se celým ŠVP prolínala tato průřezová témata:

- občan v demokratické společnosti
- člověk a životní prostředí
- člověk a svět práce
- informační a komunikační technologie.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách, odborných učebnách nebo laboratořích školy a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na smluvně zajištěných

provozních pracovištích. V některých případech se při výuce třída dělí v souladu s platnými předpisy (např. cizí jazyky, odborný výcvik).

ŠVP je koncipován tak, že všeobecně vzdělávací předměty ve všech učebních oborech mají stejnou hodinovou dotaci a obsah učiva. Odlišnosti jsou pouze v zaměření praktických úloh do příslušného oboru vzdělání. Učivo v prvním ročníku je u všech ŠVP učebních oborů shodné z důvodu zajištění prostupnosti mezi obory a umožnění změny oboru podle zájmu žáka bez nutnosti konat rozdílové zkoušky.

Koncepce vzdělávání je postavena tak, že umožňuje vzájemnou prostupnost mezi učebními a studijními obory. Umožňuje všem žákům, kteří splní dané podmínky, získat úplné střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou. Absolventi mají možnost po vykonání závěrečných zkoušek pokračovat v nástavbovém denním nebo dálkovém studiu. Mají rovněž možnost rozšířit si vzdělání ve studijním oboru denního studia podobného odborného zaměření. Absolvent nastoupí do druhého ročníku studijního oboru a po úspěšném absolvování studia získá úplné střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou.

Cílem výuky na naší škole je přizpůsobení obsahu učiva v jednotlivých oborech vzdělání nejnovějším technickým poznatkům i potřebám podnikatelské sféry. Usilujeme o to, aby absolventi školy byli vybaveni takovými vědomostmi a dovednostmi, které jim umožní širší uplatnění v praxi. Tomuto požadavku přizpůsobujeme výuku, ve které se ve stále širší míře uplatňuje výpočetní technika a požadavky na jazykové znalosti žáků.

Studium učebního oboru je organizováno jako tříleté denní a organizace výuky se řídí platnými právními předpisy. Stěžejním dokumentem je ŠVP, který je zpracován v návaznosti na RVP. Základem výuky je společný obsah vzdělávání v prvním ročníku pro všechny učební obory vyučované na naší škole. Všeobecné vzdělání je stejné ve všech třech ročnících studia. Odborné vzdělání je strukturováno do dvou etap.

Organizace výuky

První etapa výuky je společná pro všechny učební obory a probíhá v prvním ročníku. Učivo je v odborných předmětech rozděleno do čtyř tematických celků, které prostupují všemi obory a to jak v teoretické přípravě, tak i v odborném výcviku. Jedná se o tyto celky:

- ruční zpracování kovů
- ruční zpracování dřeva
- základy elektrotechniky
- strojní obrábění

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

Od 2. ročníku je učivo odborných předmětů zaměřeno na získávání specifických znalostí a dovedností zvoleného oboru. Teoretická výuka probíhá převážně v učebnách vybavených názornými pomůckami podle zaměření odborných předmětů. Odborný výcvik probíhá na pracovištích dílen školy nebo na provozních pracovištích budoucích zaměstnavatelů, která jsou vybavena zařízením potřebným pro praktickou přípravu žáků.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. (Školský zákon), jeho konkretizace je zpracována v Pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání. Při hodnocení průběžné i celkové klasifikace pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.

Další vzdělávací a mimovyučovací aktivity

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

Vzdělávání žáků se specifickými potřebami a žáků mimořádně nadaných

Ve škole mají možnost se vzdělávat žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými

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

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

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

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

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

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Při uskutečňování Školního vzdělávacího programu je nevyhnutelné vytvářet vhodné realizační podmínky. Jednou z podmínek je ochrana zdraví osob při vzdělávání a činnostech se vzděláváním souvisejících. Jedná se o nezávadný stav objektů a jejich vybavení, obráběcích strojů, technických a ochranných zařízení. Funkčnost a nezávadnost uvedených zařízení se zajišťuje jejich údržbou, pravidelnou technickou kontrolou a časově stanovenými revizemi.

Každoročně jsou žáci seznamováni se školním řádem a zásadami bezpečného chování v prostorách školy a při přesunech na výuku do jiných prostor. Také jsou seznámeni s provozními předpisy jednotlivých pracovišť. Při prvním nástupu do školy prochází všichni žáci vstupním bezpečnostním a protipožárním školením. Před pracemi na obráběcích strojích, při svařování kovů a dalších činnostech jsou žáci seznámeni s pravidly bezpečnosti práce na těchto zařízeních jak v teoretické, tak i praktické výuce a jsou z těchto znalostí pravidelně přezkušováni.

Podmínky pro přijímání ke vzdělání

Přijímací řízení pro školní rok je organizováno v souladu s ustanoveními zákona č. 561/2004 Sb. a vyhlášky č. 671/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy. Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, který splnil povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončil základní vzdělání před splněním povinné školní docházky. Předpokladem přijetí uchazeče je splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání.

O přijetí uchazeče ke vzdělání rozhoduje ředitel školy, který také stanovuje rozsah a pojetí přijímacího řízení a celé jej řídí.

Způsob ukončení vzdělání

Vzdělávací program se ukončuje závěrečnou zkouškou. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání. Dokladem o dosažení středního vzdělání výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Závěrečná zkouška se koná podle JZZZ a skládá se z písemné zkoušky, praktické zkoušky a ústní zkoušky. Ředitel školy stanoví témata a termíny konání jednotlivých zkoušek.

4.1 Popis materiálního a personálního zajištění výuky

Materiální podmínky

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

Materiální zabezpečení vzdělávání

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

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

Personální zabezpečení

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

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

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

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

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

Organizační podmínky

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

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

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

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

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

1. Technický stav budov a zařízení

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

2. Personální zajištění vzdělávání žáků

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

3. Organizace vzdělávání žáků

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

Metody, formy, postupy

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

4.2 Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Anglický jazyk	
1. ročník	Poznávání lidí Způsob života
2. ročník	Místa a věci
3. ročník	Život a my, opakování
Nauka o společnosti	
1. ročník	Člověk ve společnosti Člověk jako občan v demokratickém státě
Informatika	
	Informační zdroje, Internet, zpracování informací
Ekonomika	
2. ročník	Podnikání Podnikové činnosti Daňová soustava, peníze, mzdy, pojistné Zaměstnanci a pracovní právní vztahy

Pokryto předmětem

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Nauka o společnosti
Informatika

Ekonomika

Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Člověk a země v literatuře
Anglický jazyk	
3. ročník	Cestování Svět - globální "vesnice" Život a my, opakování
Německý jazyk	
1. ročník	Bydlení
3. ročník	Lidské tělo a zdraví
Nauka o společnosti	
2. ročník	Česká republika, Evropa a soudobý svět
Chemie a ekologie	
1. ročník	Anorganická chemie
Matematika	
3. ročník	Tělesa
Odborný výcvik	
1. ročník	Úvod do odborného výcviku Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání,

	řezné podmínky, měření
2. ročník	Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších a vnitřních s přesností až IT 7 a kvality povrchu až Ra 1,6 Frézování na vodorovných nebo svislých frézách, rovinných, pravouhlých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami
3. ročník	Úvod do problematiky – řídicí systémy

Pokryto předmětem

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Nauka o společnosti
Chemie a ekologie
Matematika
Odborný výcvik

Člověk a svět práce

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Vyjadřování ve sféře prostě sdělovací
2. ročník	Specifické učivo-odborný styl Lidská práce a záliby v literatuře
3. ročník	Opakování slohových útvarů potřebných pro praxi
Anglický jazyk	
1. ročník	Poznávání lidí Způsob života
2. ročník	Plány do budoucna Místa a věci Povolání, opakování
Německý jazyk	
1. ročník	Povolání
2. ročník	Škola, povolání
Nauka o společnosti	
	Člověk a právo Člověk a ekonomika
Ekonomika	
	Základy tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Podnikové činnosti Zaměstnanci a pracovně právní vztahy

Pokryto předmětem

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Nauka o společnosti
Fyzika
Ekonomika

Informační a komunikační technologie

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
3. ročník	Zdroje informací Informatická výchova
Anglický jazyk	
	Vynálezy
Německý jazyk	
	Cestování
Informatika	
1. ročník	Informační zdroje, Internet, zpracování informací
Ekonomika	
2. ročník	Základy tržní ekonomiky Podnikání Daňová soustava, peníze, mzdy, pojistné Zaměstnanci a pracovně právní vztahy
Konstrukční cvičení	
3. ročník	Kreslení 2D Kreslení 3D Modelování součástí
Odborný výcvik	
1. ročník	Úvod do odborného výcviku
2. ročník	Zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších a vnitřních s přesností až IT 7 a kvality povrchu až Ra 1,6 Frézování na vodorovných nebo svislých frézách, rovinných, pravouhlých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami
3. ročník	Úvod do problematiky – řídicí systémy

Pokryto předmětem

Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Nauka o společnosti
Informatika
Ekonomika
Odborný výcvik
Strojírenská technologie
Konstrukční cvičení

Pokrytí v projektu

Technologie

5 Učební plán

Škola	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou, Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Obráběč kovů - dálkové studium - 2022		
Platnost	01.09.2022, aktualizace 1. 9. 2022	Délka studia v letech:	3.0
Kód a název oboru	RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů	Forma vzdělávání	dálková forma vzdělávání

- studium je tříleté dálkové a probíhá formou konzultací
- učivo je rozvrženo do 33 vyučovacích týdnů - zbývající týdny jsou využity jako časová rezerva k opakování učiva
- ve 3. ročníku jsou 2 týdny vyhrazeny pro přípravu a vykonání závěrečných zkoušek
- ve výuce cizích jazyků mají žáci možnost zvolit si německý nebo anglický jazyk (podle výuky v předchozím vzdělání)

Učební plán ročníkový

Povinné předměty

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Český jazyk a literatura	15	10	10	35
cizí jazyk	15	15	10	40
Nauka o společnosti	10	10	-	20
Fyzika	15	10	-	25
Chemie a ekologie	15	-	-	15
Matematika	15	10	10	35
Informatika	15	10	-	25
Ekonomika	-	15	-	15
Technická dokumentace	15	15	-	30
Strojírenská technologie	10	15	-	25
Strojnictví	10	15	-	25
Technologie	10	25	60	95
Konstrukční cvičení	-	-	10	10
Odborný výcvik	60	60	100	220
Celkem základní dotace	205	210	200	615
Celkem disponibilní dotace	0	0	0	0
Celkem v ročníku	205	210	200	615

Volitelné předměty

1. ročník

Cizí jazyk

Anglický jazyk	15
Německý jazyk	15

2. ročník

cizí jazyk

Anglický jazyk	15
Německý jazyk	15

3. ročník

cizí jazyk

Anglický jazyk	10
Německý jazyk	10

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	210	210	200
závěrečné zkoušky			
Celkem:	210	210	200

- Výuka dle rozpisu učiva
Studium je dálkové a probíhá formou konzultací. Z každé zkoušky vykoná žák na konci klasifikačního období zkoušku, jejíž výsledek bude uveden na vysvědčení.
- závěrečné zkoušky
Ve třetím ročníku vykoná absolvent závěrečné zkoušky. Závěrečné zkoušky se skládají z písemné, praktické a ústní části.

6 Učební osnovy

6.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

6.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15	10	10
PhDr. Sněžana Staevová	PhDr. Sněžana Staevová	PhDr. Sněžana Staevová

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu český jazyk a literatura

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

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.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu je

- v uplatňování mateřského jazyka v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
 - ve využívání jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřování se srozumitelně a souvisle, formulování a obhajování svých názorů;
 - v chápání významu kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
 - v získávání a kritickém hodnocení informací z různých zdrojů a jejich předávání vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
 - v utváření kladného vztahu k materiálním a duchovním hodnotám, ke snaze 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.
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
 - chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
 - správně formulovali a vyjadřovali své názory;
 - přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
 - podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
 - získali přehled o kulturním dění;
 - uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Hodnocení výsledků žáků

V předmětu český jazyk a literatura se klade důraz nejen na sumu teoretických poznatků, ale i na rozvoj praktických dovedností a na motivaci žáků, na využití znalostí literárně-teoretické terminologie při interpretaci uměleckých textů.

V estetickém vzdělávání se při hodnocení klade důraz na znalosti jazykové, na kultivaci jazykového projevu žáků. Při práci s uměleckým textem se usiluje o výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí aplikaci průřezových témat

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

V estetickém vzdělávání jsou rozvíjeny komunikativní kompetence, dovednosti řešit problémy a problémové situace, personální a sociální kompetence.

V předmětu český jazyk a literatura jsou využívány kompetence žáků získané v tematických celcích předmětů nauka o společnosti a cizí jazyky.

V části zahrnující estetické vzdělávání jsou využívány kompetence žáků získané v tematických celcích předmětů nauka o společnosti, cizí jazyky a český jazyk.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - vyplňovat různé formuláře a zadání
 - zvládat komunikaci s orgány státní správy a samosprávy

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

Žáci si na základě získaných vědomostí a dovedností vytvoří komplexní představu o souvislostech v přírodě, ve společnosti, mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím. Žáci se učí esteticky a citově vnímat okolí a životní prostředí.

Občan v demokratické společnosti

Podstatou průřezového tématu je rozvoj schopností a dovedností potřebných k tomu, aby žáci svou existenci přispívali k fungování demokratické společnosti. V žácích je vzbuzována úcta k materiálním a duchovním hodnotám a životnímu prostředí. Žáci se dokážou orientovat v mediálních sděleních a kriticky je hodnotit.

Informační a komunikační technologie

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií patří k všeobecnému vzdělání moderního člověka. Obsah průřezového tématu vymezuje klíčová kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci se učí pracovat s osobním počítačem, získávat informace z otevřených zdrojů a zejména ze sítě Internet, pracovat s informacemi z rozličných zdrojů různých médií, uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a přistupovat kriticky k získaným informacím.

Člověk a svět práce

Rozvíjením tohoto průřezového tématu jsou žáci připravováni na to, aby se dokázali úspěšně prosadit na trhu práce. Žáci mají být schopni pracovat s informacemi, vyhledávat a využívat informace, psát profesní životopisy, odpovědně se rozhodovat na základě vyhodnocení získaných informací, verbálně komunikovat při důležitých jednáních, písemně se vyjadřovat při úřední korespondenci.

Na budoucí profesní život žáka pozitivně působí také kultivace jazykového projevu.

1. ročník

Garant předmětu: PhDr. Sněžana Staevová, 15 Ročně, P

Obecné pojmy o jazyce

Dotace učebního bloku: 2

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 v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 		<ul style="list-style-type: none"> jazyk mateřský jazyk národní jazyk spisovné a nespisovné útvary jazyková a řečová kultura procvičování pravopisu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Německý jazyk 1. ročník Nákupy

Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 		<ul style="list-style-type: none"> slovní druhy slova ohebná a neohebná mluvnické kategorie jmen mluvnické kategorie sloves
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Německý jazyk 1. ročník Bydlení

1. ročník

Slovní zásoba, slovníky

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak samostatně vyhledá informace 		<ul style="list-style-type: none"> význam slova a jeho změny synonyma, antonyma, homonyma frazeologie obohacování slovní zásoby slovníky-překladové, výkladové a speciální
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Druhy vět

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí obsahu textu i jeho částí vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev 		<ul style="list-style-type: none"> gramatické a komunikační hledisko věty podle postoje mluvčího věty podle členitosti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Německý jazyk 1. ročník Oslava narozenin, opakování

Podstata slohu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar 		<ul style="list-style-type: none"> slohové postupy a slohové útvary slohovní činitele funkční styly
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vyjadřování ve sféře prostě sdělovací

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vytvoří základní útvary administrativního stylu vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi 		<ul style="list-style-type: none"> projevy prostě sdělovací běžná komunikace výrazové prostředky běžné informační postupy a útvary: zpráva, e-mail, oznámení, reklama, inzerát...
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP - žák se naučí písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších jednáních		Německý jazyk 1. ročník Představování

1. ročník

Vypravování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí obsahu textu i jeho částí • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu 		<ul style="list-style-type: none"> - vyprávěcí postupy v běžné komunikaci - vyprávěcí postupy v uměleckém projevu - charakteristické jazykové prostředky - slovní zásoba
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Projevy mluvené a psané

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • řídí se zásadami správné výslovnosti • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev 		<ul style="list-style-type: none"> - styl projevů mluvených a psaných - shody a rozdíly
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základy teorie literatury

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí obsahu textu i jeho částí • rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • postihne sémantický význam textu • různé oblasti umění 		<ul style="list-style-type: none"> - podstata a funkce literatury - literární druhy a žánry - literatura věcná a umělecká - obsah a forma literárního díla - próza a poezie
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jak si lidé vykládali svět

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 		<ul style="list-style-type: none"> - výběr z řecké mytologie - význam Bible - české báje a pověsti - regionální báje a pověsti - lidová slovesnost - práce s ukázkami
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Lidské vztahy v literatuře

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl popíše vhodné společenské chování v dané situaci 		<ul style="list-style-type: none"> přátelství a kamarádství charakterové a volní vlastnosti ve sportu milenecké dvojice v literatuře láska k ženě a matce v poezii konfliktní vztahy v literatuře - mezigenerační konflikty, sociální, intolerance...
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Člověk a země v literatuře

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 		<ul style="list-style-type: none"> cestopisy přírodní lyrika láska k rodné zemi v literatuře životní prostředí a zdraví člověka vztah ke zvířatům zajímavosti z regionu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>- žák si vytvoří kladný vztah k přírodnímu prostředí prostřednictvím vybraných uměleckých textů</i>		

Pohledy do historie v literatuře

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> samostatně vyhledává informace v této oblasti porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 		<ul style="list-style-type: none"> historické události v literatuře díla o životě historických osobností války 20. století v literatuře o národním povědomí v literatuře
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Projekty v českém jazyce** - práce s vybranými autory a jejich stěžejními díly
- Referáty o knihách** - práce s uměleckým textem

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: PhDr. Sněžana Staevová, 10 Ročně, P

Pravopis a práce s jazykovými příručkami

Dotace učebního bloku: 2

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

Větná stavba

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 		<ul style="list-style-type: none"> věta jednoduchá větné členy souvětí - podřadné, souřadné druhy vedlejších vět významové poměry interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
		Německý jazyk 2. ročník Televizní studio Cestování	

Specifické učivo o slovní zásobě

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu řídí se zásadami správné výslovnosti v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 		<ul style="list-style-type: none"> terminologie oborů slang profesní mluva nonverbální prostředky komunikace 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

2. ročník

Popis, charakteristika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi 		<ul style="list-style-type: none"> druhy popisu - prostý, odborný, umělecký slohový postup popisný v různých komunikačních sférách a situacích popis pracovního postupu slohový postup charakterizační charakteristika výrazové prostředky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Specifické učivo-odborný styl

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pořizuje z odborného textu výpisky odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně 		<ul style="list-style-type: none"> funkční oblast odborná jazykové prostředky útvary odborného stylu - výklad, referát, odborný popis stylizační a textová cvičení z oblasti odborné
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>- žák se naučí pracovat s odbornou terminologií - žák se orientuje v odborné literatuře</i>		

Lidská práce a záliby v literatuře

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění rozumí obsahu textu i jeho částí 		<ul style="list-style-type: none"> práce jako zdroj štěstí a dobrodružství vědecké objevy a vynálezy v literatuře odborná literatura memoárová literatura smích je kořen života písněové texty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>- žák si váží hodnot vytvořených lidskou prací</i>		Německý jazyk 2. ročník Volný čas a koníčky, opakování

Napětí v literatuře

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi rozumí obsahu textu i jeho částí 		<ul style="list-style-type: none"> dobrodružná literatura science - fiction fantasy literatura literatura faktu detektivní literatura horor, thriller
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Projekty v českém jazyce** - práce s vybranými autory a jejich stěžejními díly
- **Referáty** - práce s uměleckým textem - zařazení díla do literárně - historického kontextu

3. ročník

Garant předmětu: PhDr. Sněžana Staevová, 10 Ročně, P

Čeština a jazyky příbuzné

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v soustavě jazyků • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci 		<ul style="list-style-type: none"> - úvod jazyka - indoevropská jazyková rodina - slovanské jazyky - vývoj češtiny
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Rodná a místní jména

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka 		<ul style="list-style-type: none"> - vlastní jména v komunikaci - osobní jména - místní jména - historie vzniku, pravopis
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdroje informací

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • samostatně zpracovává informace • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů 		<ul style="list-style-type: none"> - informatika - prameny informací - dokumenty v tištěné a elektronické podobě - knihovny a informační střediska
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
IKT - žák využívá svých znalostí z mediální komunikace		Německý jazyk 3. ročník Kulturní život, opakování

3. ročník

Projevy monologické a dialogické

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska • umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) 		<ul style="list-style-type: none"> - druhy komunikátu - monolog, dialog - cíl dialogu - vnitřní monolog
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Opakování slohových útvarů potřebných pro praxi

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • samostatně zpracovává informace • vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně 		<ul style="list-style-type: none"> - nejpoužívanější útvary administrativního stylu - žádost - životopis - klasický, strukturovaný - vyplňování formulářů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>- žák umí vyplnit formuláře, dotazníky, napsat žádost, životopis</i>		

Informatická výchova

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o knihovnách a jejich službách • má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky 		<ul style="list-style-type: none"> - média - hodnověrnost přinášených informací, možnosti jejich ověřování - čtení a poslech různých sdělení a práce s nimi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
IKT <i>- žák aktivně využívá poznatků získaných z masmédií</i>		

Systematizace literárního vzdělávání a výchovy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v nabídce kulturních institucí 		<ul style="list-style-type: none"> - význam Bible pro rozvoj kultury - antická literatura - nejstarší česká literatura - literatura doby husitské - humanismus a renesance - myšlenky J. A. Komenského - národní obrození - romantismus - realismus - základní kulturně-umělecké proudy ve 20. století - česká a světová literatura 1. poloviny 20. století - česká a světová literatura 2. poloviny 20. století - představitelé naší kultury známí ve světě

3. ročník

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

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Projekty v českém jazyce** - práce s vybranými autory a jejich stěžejními díly
- **Referáty** - práce s uměleckým textem

6.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15	15	10
Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová	Mgr. Larisa Žernová

Charakteristika předmětu**Obecný cíl předmětu**

Vzdělávání v cizím jazyce se zaměřuje na přípravu žáků pro život v multikulturní společnosti. Vede žáky k osvojování řečových dovedností cizího jazyka v každodenních životních situacích. Přípravuje žáky pro praktický život i s využitím informačních zdrojů. Podílí se na formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativnost a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kulturním hodnotám ostatních národů.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP základního vzdělávání a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na individuálním přístupu k žákovi, komunikativním způsobu výuky a je zaměřeno na podporu sebedůvěry, samostatnosti a iniciativy žáků. K podpoře výuky jazyků se podle možností školy využije multimediální učebna jazyků. Odborná terminologie se začleňuje do výuky podle zaměření příslušného oboru. Výuka se orientuje prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti, postupné zlepšování jazykové správnosti projevu a na motivaci žáků ke studiu jazyků.

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

Hodnocení výsledků žáků

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

Poslech - hodnocení schopnosti porozumění smyslu krátkých zpráv.

Čtení - důraz je kladen na jednoduché texty (běžné i odborné).

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

Písemný projev - hodnotí se správnost psaní krátkých zpráv (dopis, životopis, odpověď na inzerát...).

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně - hodnotí se schopnost řešit ústní, písemné a komunikativní úlohy, čtení s porozuměním, znalost slovní zásoby, zařazují se gramatické testy a písemné práce.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat

Výuka cizích jazyků přispívá k rozvoji komunikativních schopností žáků a uplatnění těchto schopností v příslušné jazykové oblasti s ohledem na profesní orientaci. Důraz je kladen na rozvíjení schopností řešit

problémy v oblasti cizích jazyků a využívat informačních a komunikačních technologií. Vzhledem ke komplexnosti vyučovaného předmětu žáci získávají adekvátní učební dovednosti.

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

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

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
 - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
 - vyplňovat různé formuláře a zadání
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy ke zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
 - dodržovat zásady společenského chování

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- vytvářet si komplexní pohled na přírodní jevy
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- zajímat se o tradice ve svém regionu
- **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
 - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- **Matematické kompetence**
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

realizováno v 3. ročníku v tématech *Cestování, Svět - globální "vesnice", Život a my*

Občan v demokratické společnosti

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

v 2. ročníku v tématu *Místa a věci*

v 3. ročníku v tématu *Život a my*

Informační a komunikační technologie

realizováno v 3. ročníku v tématu *Vynálezy*

Člověk a svět práce

realizováno v 1. ročníku v tématu *Plány do budoucna*

v 2. ročníku v tématech *Místa a věci, Povolání*

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 15 Ročně, V

1. ročník

Poznávání lidí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči rozlíší základní zvukové prostředky uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 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 		<ul style="list-style-type: none"> společenské výrazy Rád Vás poznávám slovní zásoba, vyhledávání slov ve slovníku zájmena, slovesné časy moji kamarádi 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ODS <i>Život v multikulturní společnosti.</i> ČSP <i>Aktivizace žáků při vzdělávání vyhledáváním informací o povolání z různých zdrojů.</i>			

Způsob života

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
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 rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 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 		<ul style="list-style-type: none"> životní styl lidí ve městě a na venkově konverzační výrazy režim dne, rozhovory přítomný čas prostý a průběhový příběh dvou měst sloveso "mít" 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ODS <i>Život v multikulturní společnosti a získávání poznatků o životě lidí v jiných zemích.</i> ČSP <i>Cestování za prací - moderní trend soudobého života.</i>			

Co se stalo?

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
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 rozlíší základní zvukové prostředky uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 		<ul style="list-style-type: none"> časové výrazy příslovce nepravdělná slovesa slovní zásoba minulý čas prostý a průběhový vyprávění příběhů 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

1. ročník

Nakupování, opakování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
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 požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči rozdělí základní zvukové prostředky uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy 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 		<ul style="list-style-type: none"> vyjadřování množství neurčitý a určitý člen ceny zboží, peníze nakupování názvy obchodů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- Poslech** - poslechová cvičení, učebnice
- Audio-vizuální prostředky** - doplňující materiál k lekcím

Pomůcky

- Mapy, situační obrázky** - mapy anglicky mluvících zemí - popis situace na obrázku

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 15 Ročně, V

2. ročník

Plány do budoucna

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 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 vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání 		<ul style="list-style-type: none"> Co budeme dělat dnes večer? vyjadřování budoucího děje přídavná jména na -ed/-ing společenské výrazy (Pocity)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Vést žáky, aby se dokázali uplatnit na trhu práce a zdůrazňovat význam celoživotního vzdělávání.</i>		

Místa a věci

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 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 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 		<ul style="list-style-type: none"> rodné město, vesnice velká města významné památky stupňování přídavných jmen srovnávání (What ... like?) společenské výrazy

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ODS</p> <p><i>Analýzou textů vést žáky ke zhodnocení svého postoje ke způsobu života, kultuře, zvykům a obyčejům lidí různých národností a komunit.</i></p> <p>ČSP</p> <p><i>Vyhledávání informací, jak lidé různých národností hodnotí náplň a postoj ke své práci.</i></p>		

Slavní lidé

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 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 požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání 	<ul style="list-style-type: none"> slavní lidé ve světě předpřítomný a minulý čas "for", "since" tvoření slovních druhů společenské výrazy 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Povolání, opakování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text 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 	<ul style="list-style-type: none"> budoucí povolání - práce pro chlapce a dívky ucházení se o práci - vyplňování dotazníku žadatele o zaměstnání zdraví a nemoci - návštěva lékaře, popis příznaků nemoci způsobová slovesa povinnost (doporučení - "must", "should") slovní přízvuk

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Vést žáky, aby se dokázali uplatnit na trhu práce, učit je psát strukturovaný životopis, žádost o zaměstnání, motivační dopis. Žáci se učí jak komunikovat při vstupním pohovoru se zaměstnavatelem.</i>		

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Poslech** - poslechová cvičení, učebnice
- **Audio-vizuální prostředky** - doplňující materiál k lekcím

Pomůcky

- **Mapy, situační obrázky** - mapy anglicky mluvících zemí - popis situace

Soutěže

- **Konverzační soutěž** - poslech - popis situačních obrázků - konverzace na zadané téma

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Larisa Žernová, 10 Ročně, V

Cestování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 • 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 • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 	<ul style="list-style-type: none"> - podmínkové věty (typ 1) - časové věty (spojky when, while, as soon as, until) - ustálené slovesné vazby (make, do, take, get) - určování směru - cestování různými dopravními prostředky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>Zdůrazňování významu ochrany životního prostředí - dopravní prostředky a jejich vliv na životní prostředí, odpady lidské činnosti, osobní zodpovědnost každého člověka za stav prostředí, v němž žije.</i>		

3. ročník

Vynálezy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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 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 vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 		<ul style="list-style-type: none"> - trpný rod - Činný x trpný rod - nápisy (např. výstražná oznámení a upozornění, informační tabule) - slovesné vazby - společenské výrazy (Telefonování) 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
<p>IKT</p> <p><i>Obsah učiva tohoto tematického celku je zaměřen na užívání informačních a komunikačních technologií, využití internetu prolíná celou výukou, například - získáváním informací na vyhledávači Google.</i></p>			

Svět - globální "vesnice"

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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 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 vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 		<ul style="list-style-type: none"> - podmínkové věty (typ 2) - zvolací věty (so, such) - idiomatické výrazy - poskytování rady, doporučení (použití podmínkových vět, typ 2) 	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČŽP</p> <p>Žáci jsou seznamováni s důsledky činnosti člověka v globálním měřítku - skleníkovým efektem, znečišťováním půdy, ovzduší, vody, globálním oteplováním prostřednictvím učebních textů, doplňkových materiálů, internetu, tisku a mohou vyjádřit svůj názor k dané problematice.</p>		

Život a my, opakování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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 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 vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů 	<ul style="list-style-type: none"> předpřítomný čas průběhový a prostý slovesné vazby (bring, take, come, go) společenské výrazy spojovací slova (still, just, unfortunately, and)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ODS</p> <p>Žáci jsou schopni čerpat informace, zhodnotit si vlastní názor na různé jevy ve společnosti (život bezdomovců, mezilidské vztahy apod.).</p> <p>ČŽP</p> <p>Zdůrazňování významu ochrany životního prostředí - (How green are you?).</p>		

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Poslech** -poslechová cvičení, učebnice

Pomůcky

- Audio - vizuální prostředky** - doplňovací materiál k lekcím
- Mapy, situační obrázky** - mapy anglicky mluvících zemí

Soutěže

- Konverzační soutěž** - poslech - popis situačních obrázků - konverzace na zadané téma

6.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15	15	10
Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová	Mgr. Hana Prchalová

Charakteristika předmětu

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - vyplňovat různé formuláře a zadání
- Personální a sociální kompetence
 - spolupracovat s ostatními
- 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
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma realizujeme prostřednictvím jednotlivých okruhů (bydlení, lidské tělo a zdraví), kde zdůrazňujeme odpovědný přístup jak k vnějšímu tak i k vnitřnímu biologickému prostředí člověka (prevence návykového chování, nakládání s odpady).

Občan v demokratické společnosti

Pro realizaci tohoto průřezového tématu používáme vhodné strategické metody: problémové učení, simulační metody.

Žáky vedeme ke spolupráci (práce ve skupinách, ve dvojicích) a tím je učíme zodpovědnosti a respektování druhých a jejich názorů.

Vlastním příkladem jim ukazujeme respekt k ostatním, soucítění, ochotu pomoci a prostřednictvím vhodné stimulace toto chování podporujeme.

Informační a komunikační technologie

V rámci realizace tohoto průřezového tématu využíváme prostředky ICT (k vyhledávání informací o dalším vzdělávání, o trhu práce, o konverzačních tématech). Formou školních i mimoškolních aktivit žáci řeší zadané

problémové úkoly s použitím ICT.

Člověk a svět práce

Toto průřezové téma realizujeme prostřednictvím problémového vyučování (odpověď na inzerát potencionálního zaměstnavatele, schopnost představit se, schopnost zorientovat se v pracovních nabídkách a možnostech dalšího vzdělávání - internet apod.).

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 15 Ročné, V

Představování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rolišuje základní zvukové prostředky 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> představování sama sebe a přátel osobní zájmena sloveso sein v přítomném čase, časování sloves pořádek slov v oznamovací a tázací větě, stavba věty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Český jazyk a literatura 1. ročník Vyjadřování ve sféře prostě sdělovací	přesahy z učebních bloků:

Povolání

Dotace učebního bloku: 2

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 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> silné skloňování podstatných jmen se členem určitým i neurčitým v jednotném čísle vynechávání členu u podstatných jmen časování slovesa haben v přítomném čase zápor nein, nicht, kein přídavné jméno v přísudku základní číslovky
Průřezová témata ČSP <i>- simulování konkrétních interpersonálních situací (pohovor s potencionálním zaměstnavatelem na nejzákladnější úrovni)</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Nákupy

Dotace učebního bloku: 2

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 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 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> předložky se 3. pádem předložky se 4. pádem skloňování osobních zájmen pořadí předmětů v německé větě nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací skloňování tázacích zájmen wer + was
--	--	--

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk a literatura 1. ročník Obecné pojmy o jazyce	

Jídlo a pití

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 	<ul style="list-style-type: none"> přivlastňovací zájmena vyjadřování českého svůj časování sloves se změnou kmene v přítomném čase rozkazovací způsob určování času

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

Bydlení

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy 	<ul style="list-style-type: none"> silné skloňování podstatných jmen v jednotném čísle množné číslo podstatných jmen předložky se 3. a 4. pádem slovesa stehen – stellen, liegen – legen vazba es gibt

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>- formou rozhovoru zdůraznit přednosti bydlení na venkově a ve městě (výhody bydlení v ekologicky čistém prostředí)</i>	Český jazyk a literatura 1. ročník Tvarosloví	

Oslava narozenin, opakování

Dotace učebního bloku: 4

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 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 	<ul style="list-style-type: none"> zájmena jeder + dieser způsobová slovesa označování míry, hmotnosti, množství po číslovkách „doch“ + předpona un-

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk a literatura 1. ročník Druhy vět	

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

1. ročník

- **Práce s inzerátem** - pracuje s českým tiskem (inzerátem) - překládá do němčiny - pracuje s německým tiskem (inzerátem) - překládá do češtiny
- **Osobní dopis** - napíše kamarádovi do německy mluvící země o sobě a o své rodině

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 15 Ročně, V

Televizní studio

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
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 		Práce s texty: <ul style="list-style-type: none"> - cestování - stopař - bydlení v Berlíně - opakovací lekce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk a literatura 2. ročník Větná stavba	

Všední den

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 		<ul style="list-style-type: none"> - slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami - zvrtná slovesa a jejich časování v přítomném čase - přítomný čas sloves typu unterhalten, einladen - časové údaje - použití frůh a bald
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Cestování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
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 • 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 		<ul style="list-style-type: none"> - stupňování přídavných jmen v přísudku - stupňování příslovcí - zeměpisná jména - souřadící spojky - bezespojkové věty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk a literatura 2. ročník Větná stavba	

2. ročník

Škola, povolání

Dotace učebního bloku: 3

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 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 		<ul style="list-style-type: none"> časování slovesa werden v přítomném čase préteritum zájmeno jemand zápor nichts, niemand, nie(mals) 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ČSP - aktivizace žáků při vyhledávání informací o povolání z různých zdrojů - zdůrazňování významu celoživotního vzdělávání			

Volný čas a koníčky, opakování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 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 		<ul style="list-style-type: none"> perfektum přítomný čas sloves zakončených na –eln, -ern podmět man a es použití allein a selbst 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
	Český jazyk a literatura 2. ročník Lidská práce a záliby v literatuře		

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Formulář** - vyplní základní předtištěný formulář pro určenou osobu
- Referát** - na síti Internet si vyhledá informace o zaměstnání ve svém oboru - pracuje se slovníkem - seznámí ostatní s klíčovými slovy (překlad ČJ - NJ)

3. ročník

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Hana Prchalová, 10 Ročně, V

Lidské tělo a zdraví

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 		<ul style="list-style-type: none"> 1. budoucí čas slovosled ve vedlejší větě perfektum způsobových sloves a slovesa wissen shoda podmětu a přísudku sloveso tun 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ČŽP <i>- analýzou vztahu životního prostředí k lidskému zdraví dospět k zodpovědnému přístupu v péči o své duševní a fyzické zdraví</i>			

Cestování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
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 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 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 		<ul style="list-style-type: none"> vazby sloves, podstatných a přídavných jmen zájmenná příslovce vlastní jména osob přímý pořádek slov v otázce zjišťovací použití wie a als při překladu českého jako 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
IKT <i>- vyhledávání informací o různých dopravních možnostech na síti internet</i>			

3. ročník

Opakování - V restauraci

Dotace učebního bloku: 1

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 požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání 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 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 - opakování probraných gramatických jevů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kulturní život, opakování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text 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 vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu 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 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 		Učivo - opakování gramatiky - préteritum a perfektum - pořádek slov ve větě jednoduché - souvětí - vzájemné postavení příslovecných určení - větný rámec - některé typy vedlejších vět
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Český jazyk a literatura 3. ročník Zdroje informací	

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Referát** - sestaví referát o některé z německy mluvících zemí

6.2 Společenskovědní vzdělávání**6.2.1 Nauka o společnosti**

1. ročník	2. ročník	3. ročník
10	10	
Mgr. Iva Hrubá	Mgr. Iva Hrubá	

Charakteristika předmětu**Obecný cíl předmětu**

Nauka o společnosti připravuje 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.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně-vzdělávacích cílů předmětu:

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

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

- jednat odpovědně a žít čestně;
- 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, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu.

Hodnocení výsledků žáků

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

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

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

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - zvládat komunikaci s orgány státní správy a samosprávy
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - spolupracovat s ostatními
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
 - dodržovat zásady společenského chování
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
 - orientovat se v zákonech

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- vytvářet si komplexní pohled na přírodní jevy
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- zajímat se o tradice ve svém regionu

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci si na základě získaných vědomostí a dovedností utvoří komplexní představu o souvislostech v přírodě, ve společnosti, mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím. Žáci chápou globální problémy současného světa a jejich možné důsledky.

Občan v demokratické společnosti

Podstatou průřezového tématu je rozvoj schopností a dovedností potřebných k tomu, aby žáci svou existenci přispívali k fungování demokratické společnosti. Je pozitivně ovlivňována hodnotová orientace žáků, v žácích je vzbuzována úcta k materiálním a duchovním hodnotám a k životnímu prostředí, které se snaží chránit a zachovat pro příští generace. Žáci se dokážou orientovat v mediálních sděleních a kriticky je hodnotit a získané informace pak využívat ve svůj prospěch. Žáci dovedou jednat s lidmi, vést diskusi o citlivých nebo kontroverzních otázkách, umí najít kompromisní řešení, učí se vzájemnému respektu.

Informační a komunikační technologie

Žáci efektivně využívají moderní informační technologie, učí se pracovat s osobním počítačem, získávat informace z otevřených zdrojů a zejména ze sítě internet. Žáci vyhledané informace využívají k syntetickému výstupu, který je zpracován v textovém editoru. Žáci si uvědomují nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a přistupovat kriticky k získaným informacím.

Člověk a svět práce

Žáci jsou připravováni na to, aby se dokázali úspěšně prosadit na trhu práce. Žáci jsou teoreticky i prakticky připravováni na situace, s nimiž se v profesním životě běžně setkají. Žáci se učí hodnotit své pracovní schopnosti a vybírat a budovat svou profesní kariéru s ohledem na konkurenci a požadavky evropského trhu práce. Žáci se učí své teoretické znalosti aplikovat na aktuální situaci v ekonomice, situaci analyzovat a reagovat na ni. Využívá se práce s autentickými materiály a besed s přízvanými odborníky.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 10 Ročně, P

1. ročník

Člověk ve společnosti

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> tělesná a duševní stránka osobnosti, etapy lidského života komunikace a zvládání konfliktů, sociálně patologické jevy, závislosti sociální útvary, skupiny, vztahy v nich vědecké poznávání, víra, ateismus, extremismus, terorismus život jako nejvyšší hodnota, smysl lidského života, hodnoty 	
<p>Průřezová témata</p> <p>ODS</p> <p><i>Žák se orientuje v občanské společnosti a učí se toleranci a snášenlivosti.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

Člověk jako občan v demokratickém státě

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <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 uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti 	<ul style="list-style-type: none"> občan, občanství demokracie, demokratický právní stát politický systém ČR politika, politické strany, volby lidská a občanská společnost, multikulturní soužití 	
<p>Průřezová témata</p> <p>ODS</p> <p><i>Žák se orientuje v politickém systému ČR a rozumí pojmu občanství.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

1. ročník

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Referáty** - žák sleduje společenský a politický život, vybírá z masmédií důležité události a dokáže o nich informovat
- **Projekty** - žák si všímá specifických problémů v regionu - žák dokáže kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe - zabývá se problémy současné společnosti
- **Diskuse** - žák dokáže diskutovat o obecně lidské, sociální a etické problematice - žák přijímá nebo vyvrací názory partnerů na základě ověřených fakt, hledá nejlepší řešení

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Iva Hrubá, 10 Ročně, P

2. ročník

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti 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 příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech 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 dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie 	<ul style="list-style-type: none"> právo, právní stát, právní řád soustava právních institucí v ČR, kriminalita mladistvých občanské právo, trestní právo, pracovní právo, právní vztahy v soukromé sféře 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČSP</p> <p><i>Žák se orientuje v pracovním právu a pracovních vztazích v soukromé sféře.</i></p>		

2. ročník

Člověk a ekonomika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dovede reklamovat koupené zboží nebo služby dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti popíše, co má obsahovat pracovní smlouva vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů vysvětlí, co má vliv na cenu zboží dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti 	<ul style="list-style-type: none"> trh práce profesní kariéra majetek a jeho nabývání hospodářský život rodiny sociální zabezpečení sociální politika státu, daně národní hospodářství mezinárodní ekonomika 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČSP</p> <p><i>Žák se orientuje na trhu práce a v sociální politice státu.</i></p>		

2. ročník

Česká republika, Evropa a soudobý svět

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost uveďte konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti uveďte základní zásady a principy, na nich je založena demokracie dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy popíše státní symboly vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky uveďte příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace uveďte hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky uveďte příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) 	<ul style="list-style-type: none"> stát a jeho funkce, československá a česká státnost v průběhu dějin do 20. století současná Česká republika a její postavení v soudobém světě EU, NATO, OSN, světové velmoci, vyspělé státy, rozvojové země, mezinárodní solidarita a pomoc globální problémy soudobého světa globalizace a její důsledky 	
<p>Průřezová témata</p> <p>ČŽP</p> <p><i>Žák zná globální problémy současného světa, učí se aktivnímu přístupu k jejich řešení.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Referáty** - žák sleduje společenský a politický život, vybírá z masmédií důležité události a dokáže o nich informovat
- Projekty** - žák si všímá specifických problémů regionu - žák dokáže kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe - zabývá se problémy současné společnosti
- Diskuse** - žák dokáže diskutovat o obecně lidské, sociální a etické problematice - žák přijímá nebo vyvrací názory partnerů na základě ověřených fakt, hledá nejlepší řešení

Soutěže

- Problémy regionu** - žák zmapuje nejpalčivější problémy regionu, využije dostupných materiálů - proběhne prezentace a vyhodnocení nejlepších

6.3 Přírodovědné vzdělávání

6.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15	10	
Ing. Lenka Benešová	Ing. Lenka Benešová	

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

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

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

Charakteristika učiva a pojetí výuky

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

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- použít základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech;
- aktivně používat různé fyzikální veličiny a jejich jednotky;
- zpracovávat a hodnotit výsledky získané při měření;
- řešit příklady vhodnými postupy, u složitějších příkladů umět vytvořit algoritmus řešení;
- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model;
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělání i praktickém životě.

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

- pozitivní postoj k přírodovědnému vzdělávání;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Hodnocení výsledků žáků

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

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

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu fyzika jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace. Předmět rozvíjí logické myšlení žáků převážně při zpracování algoritmu pro řešení slovních úloh.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
 - dodržovat zásady společenského chování
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - vytvářet si komplexní pohled na přírodní jevy
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - zohlednit odhad fyzikální veličiny z hlediska skalárního nebo vektorového
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - vytvořit různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, schémata apod.)
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
 - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Toto téma je realizováno během celé výuky fyziky. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali své vědomosti o fyzikálních zákonech a jevech použít v praxi.

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Lenka Benešová, 15 Ročně, P

Kinematika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> roziší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu aplikuje relativnost klidu a pohybu určí a používá veličiny popisující pohyby vyřeší jednoduché úlohy o pohybech 		<ul style="list-style-type: none"> mechanický pohyb rychlost, dráha a zrychlení u různých druhů pohybu skládání pohybu pohyb hmotného bodu po kružnici
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Dynamika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí síly, které působí na tělesa určí výslednici sil působících na těleso dokáže znázornit sílu graficky aplikuje Newtonovy pohybové zákony 		<ul style="list-style-type: none"> síla a její účinky na těleso Newtonovy pohybové zákony tíhová síla a tíha tělesa hybnost tělesa dostředivá a odstředivá síla
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanická práce a energie

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie užívá veličiny mechanická práce, výkon, účinnost, mechanická energie 		<ul style="list-style-type: none"> mechanická práce výkon a účinnost stroje mechanická energie zákon zachování mechanické energie
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Gravitační pole

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlíší gravitační a tíhovou sílu používá Newtonův gravitační zákon v jednoduchých úlohách popíše pohyby v homogenním tíhovém poli Země (volný pád, vrh tělesa) 		<ul style="list-style-type: none"> Newtonův gravitační zákon gravitační a tíhové zrychlení při povrchu Země
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanika tuhého tělesa

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem tuhé těleso, moment síly vzhledem k ose otáčení, těžiště tělesa rozpozná posuvný a otáčivý pohyb tuhého tělesa odhadne těžiště tělesa jednoduchého tvaru určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají 		<ul style="list-style-type: none"> pohyby tuhého tělesa moment síly vzhledem k ose otáčení skládání a rozkládání sil dvojice sil těžiště tuhého tělesa rovnovážné polohy tělesa
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanika tekutin

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh rozlíší pojem ideální a reálná kapalina vysvětlí rovnici kontinuity 		<ul style="list-style-type: none"> vlastnosti kapalin a plynů Pascalův zákon hydrostatická tlaková síla a hydrostatický tlak Archimédův zákon proudění tekutin
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Fyzikální základy pneumatiky a hydrauliky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh umí použít základní fyzikální jednotky využívá základní fyzikální zákony umí použít jednotky tlaku rozumí pojmům jako ideální kapalina a ideální plyn 		<ul style="list-style-type: none"> mechanika tekutin základní vlastnosti tekutin ideální kapalina, ideální plyn tlak a jeho jednotky Pascalův zákon Archimédův zákon a jeho důsledky proudění ideální kapaliny- rovnice kontinuity Bernoulliho rovnice
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

1. ročník

- Fyzikální soutěž Zábavné fyzikální příklady
- Příklady Příklady s environmentálním charakterem

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Lenka Benešová, 10 Ročně, P

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <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 		<ul style="list-style-type: none"> - teplota a její měření - teplotní délková a objemová roztažnost - částicová stavba látek - vnitřní energie a její přenos
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Plyny

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů • popíše ideální a reálný plyn • aplikuje první a druhý termodynamický zákon 		<ul style="list-style-type: none"> - ideální plyn a jeho stavové změny - stavová rovnice pro ideální plyn - práce ideálního plynu - kruhový děj - tepelné motory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pevné látky a kapaliny

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi • vysvětlí pojem deformace tělesa a zná druhy deformací 		<ul style="list-style-type: none"> - struktura pevných látek - deformace pevného tělesa
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <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 		<ul style="list-style-type: none"> - kmitavý pohyb - harmonické kmitání - mechanický oscilátor a jeho perioda - vlnění v řadě bodů - stojaté vlnění - šíření vlnění v prostoru - zvuk

2. ročník

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

Optika

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích řeší úlohy na odraz a lom světla řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad popíše význam různých druhů elektromagnetického záření 	<ul style="list-style-type: none"> elektromagnetické záření vlnové vlastnosti světla podstata a šíření světla jevy na rozhraní dvou prostředí svítivost a osvětlení zobrazení zrcadlem a čočkou lidské oko a jeho korekce

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

Atomová fyzika

Dotace učebního bloku: 1

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 	<ul style="list-style-type: none"> model a jádro atomu elektronový obal atomu radioaktivita jaderná energie

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

Vesmír

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje Slunce jako hvězdu popíše objekty ve sluneční soustavě zná příklady základních typů hvězd 	<ul style="list-style-type: none"> Slunce hvězdy galaxie

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

Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <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 	<ul style="list-style-type: none"> elektrický náboj elektrický proud el. proud v kapalinách a plynech magnetické pole střídavý proud

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

6.3.2 Chemie a ekologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15		

Mgr. Pavla Sobotková

Charakteristika předmětu

Učivo předmětu chemie a ekologie navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole (zejména v chemii, přírodopisu a zeměpisu), zaměřuje se na zopakování a prohloubení učiva chemie a poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka.

Obecný cíl předmětu

Chemie poskytuje žákům základní vědomosti o chemických prvcích a jejich sloučeninách. Přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů, vztahů mezi nimi a platných zákonů. Pomáhá vytvářet žádoucí vztahy k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Pomáhá formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v ostatních předmětech, v dalším vzdělání, v odborné praxi i v občanském životě.

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

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

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

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

Charakteristika učiva a pojetí výuky

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

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- chápat a osvojovat si základní pojmy, zákonitosti, terminologii a názvosloví;
- pracovat s veličinami a jednotkami a uplatnit tyto znalosti při řešení úloh;
- užít běžné chemické látky v odborné praxi i běžném životě;
- aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělání, v odborné praxi i občanském životě;
- zhodnotit vliv chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí;
- v případě úniku škodlivých látek z různých zdrojů dovedli správně zareagovat a zhodnotit případné riziko poškození zdraví;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě;
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy, pozorovat a zkoumat přírodu.

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

- motivaci přispět k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Hodnocení výsledků žáků

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

Hodnocení žáků probíhá na základě písemných prací a samostatné práce na dané téma. Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

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

Předmět rozvíjí pozitivní postoj k přírodě, žáci jsou motivováni k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné pracovní činnosti.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při 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
 - zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - dodržovat zásady společenského chování
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - vytvářet si komplexní pohled na přírodní jevy
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- využívat Internetu k vyhledávání informací

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Toto téma je realizováno v 1. ročníku v tématickém celku Anorganická chemie. Žáci jsou vedeni mimo jiné k osvojování si technologických metod a pracovních postupů šetrných k životnímu prostředí.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Pavla Sobotková, 15 Ročné, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby • zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • 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 		<ul style="list-style-type: none"> - chemická symbolika - chemické látky a jejich vlastnosti - složení látek (atom, molekula), chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - periodická soustava prvků - roztoky a směsi - chemické reakce, chemické rovnice
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí vlastnosti anorganických látek • tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin • charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 		<ul style="list-style-type: none"> - názvosloví anorganických sloučenin - klasifikace prvků - prvky hlavních skupin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>Žáci jsou vedeni k aktivní ochraně životního prostředí, k osvojování si technologických metod a pracovních postupů šetrných k životnímu prostředí. Jsou upozorňováni na běžně používané chemické látky, které ale mohou při špatné manipulaci poškodit nejen jejich zdraví, ale i životní prostředí kolem nich.</i>		

1. ročník

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 2

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

Biochemie

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje 		<ul style="list-style-type: none"> chemické složení živých organismů základní biochemické děje
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Vznik života a základní poznatky

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi 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 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 vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav 		<ul style="list-style-type: none"> vznik Země eukaryotická a prokaryotická buňka rostlinná a živočišná buňka člověk a výživa co je ekologie rozšíření organismů na světě abiotické faktory biotické faktory ekologická nika ekologická valence biocenóza ekosystém biomy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí popíše způsoby nakládání s odpady charakterizuje globální problémy na Zemi uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci uvede 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 		<ul style="list-style-type: none"> vztahy mezi člověkem a přírodou ovlivnění přírody člověkem znečištění vzduchu znečištění vody znečištění půdy třídění odpadu ochrana přírody ochrana zdraví
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Česká republika

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu 		<ul style="list-style-type: none"> zeměpis ČR těžba surovin Národní parky CHKO organizace na ochranu přírody
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- **Referáty** Referáty na prvky z PSP
- **Příklady** Příklady s enviromentálním charakterem

6.4 Matematické vzdělávání

6.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15	10	10
Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová	Mgr. Ilona Dostálová

Charakteristika předmětu

Matematické vzdělávání v odborném školství je důležitou součástí kurikula, neboť plní kromě funkce všeobecně vzdělávací i funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v matematice je zaměřeno na výchovu 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.). Přípravuje žáky pro praktický život i s využitím informačních zdrojů. Podílí se na formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich logické myšlení a schopnost učit se po celý život.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Vzdělávání v matematice navazuje na RVP základního vzdělávání a směřuje k osvojení kvalitní úrovně matematických znalostí.

Uvedené učivo prezentuje v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. Vzdělávání bylo v souladu s potřebami oboru rozšířeno o následující témata: kvadratická funkce, kvadratická rovnice, goniometrické funkce obecného úhlu, jejich vlastnosti, grafy a jejich užití při řešení praktických úloh, statistika.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

Ve výuce vyučující využívá zejména výklad, na některá témata aplikuje problémové vyučování. Volí je v souladu s charakterem probíraného učiva a podmínek výuky. Výuka se orientuje na příklady z praktického života se zaměřením na daný učební obor.

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

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

Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků bude sloužit závěrečná písemná práce. Hodnotí se:

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

Hodnocení je v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Výuka matematiky rozvíjí dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi s ohledem na profesní orientaci.

Různorodé metody ve výuce matematiky napomáhají žákům najít pro sebe vhodné techniky učení a uvědomit si, že znalosti z matematiky využijí ve své budoucí profesi. Důraz je kladen na adaptabilitu žáka (podle podmínek trhu - celoživotní vzdělávání), rozvíjení logického myšlení, schopnost matematizovat reálné situace, formování osobnosti žáka.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
 - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - vytvářet si komplexní pohled na přírodní jevy
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - vytvořit různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, schémata apod.)
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
 - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Současné globální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí jsou realizovány ve 3. ročníku formou příkladů na tělesa (např. ohrožování vody, ovzduší).

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 15 Ročně, P

Operace s čísly

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá různé zápisy racionálního čísla provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly zaokrouhlí desetinné číslo znázorní reálné číslo na číselné ose používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly určí řád reálného čísla znázorní reálné číslo na číselné ose zapiše a znázorní interval provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik) 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"> množina čísel přirozených, celých, racionálních, reálných absolutní hodnota reálného čísla intervaly přímá a nepřímá úměra - užití trojčlenky užití procentového počtu 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mocniny a odmocniny

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> mocniny s přirozeným a celočíselným exponentem pravidla pro počítání s mocninami n-tá mocnina a druhá odmocnina na kalkulátoru mocniny a odmocniny v praxi 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Algebraické výrazy, mnohočleny

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy • rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin • určí definiční obor lomeného výrazu • provádí operace s číselnými výrazy • modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů • interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> - početní operace s mnohočleny - umocnění a rozklad mnohočlenů - lomené výrazy a operace s nimi - vyjádření neznámé ze vzorce

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

Rovnice, nerovnice a soustavy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řeší lineární rovnice o jedné neznámé • řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy • 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 • vyjádří neznámou ze vzorce • užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh 	<ul style="list-style-type: none"> - lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy - užití ve slovních úlohách - kvadratické rovnice

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

Goniometrie a trigonometrie, planimetrie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <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, úhel a jeho velikost • sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah • rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků • určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy • 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 kalkulatoru • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku • užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy • graficky rozdělí úsečku v daném poměru • graficky změní velikost úsečky v daném poměru • určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník 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 • sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník 	<ul style="list-style-type: none"> - definice goniometrických funkcí ostrého úhlu v pravouhlém trojúhelníku - shodnost a podobnost trojúhelníků - řešení pravouhlého trojúhelníku, Pythagorova věta - základní rovinné obrazce - mnohoúhelníky, pravidelné n-úhelníky - kruh, kružnice 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- **transparenty** na jednoduchých příkladech procvičovat operace s čísly, mocniny, převody jednotek

Soutěže

- **Matematická soutěž** jednoduché, logické, zábavné příklady
- **Celostátní soutěž z matematiky** Příklady pro žáky tříletých oborů vycházející z osnov

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 10 Ročně, P

Kvadratické rovnice

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché kvadratické rovnice, zná vzorec pro výpočet diskriminantu, umí rozhodnout o počtu řešení kvadratické rovnice na základě hodnoty diskriminantu, umí řešit neúplné kvadratické rovnice při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> kvadratické rovnice a jejich užití ve slovních úlohách soustava rovnice lineární a kvadratické užití v praxi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Funkce

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá chápe pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, hodnota funkce v bodě, graf funkce rozlíší lineární funkci, kvadratickou funkci, funkci nepřímá úměrnost a umí sestavit jejich graf aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy o funkcích definiční obor, obor hodnot, graf funkce lineární funkce kvadratická funkce funkce nepřímá úměrnost
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Práce s daty

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • porovnává soubory dat • vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data • určí četnost znaku a aritmetický průměr • interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách • užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, 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 • 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"> - získávání dat - zpracování dat - vyhodnocování dat
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Soutěže

- **matematická soutěž** jednoduché příklady na logické uvažování
- **celostátní soutěž z matematiky** řeší se náročnější příklady na probírané učivo, které vyžadují logický úsudek a analytické myšlení

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Ilona Dostálová, 10 Ročně, P

Řešení obecného trojúhelníku

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • umí řešit obecný trojúhelník pomocí sinové a kosinové věty • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> - sinová, kosinová věta - užití v praxi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Tělesa

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání užívá a převádí jednotky objemu charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části určí povrch a objem tělesa: včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 	<ul style="list-style-type: none"> základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru povrchy a objemy základních těles 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>Na vhodných matematických příkladech se poukáže na současné globální problémy ve vztahu člověka k životnímu prostředí. Žáci mohou odhadnout, jak málo stačí ke způsobení přírodní katastrofy a jaké nedozírné následky způsobí často lidé svým nezodpovědným chováním.</i>		

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- drátěné modely těles** v tělesech jsou barevně vyznačeny charakteristické prvky

Soutěže

- celostátní soutěž z matematiky** řeší se komplexní úlohy, vyžadující znalosti, schopnost logického úsudku a analytické myšlení

6.5 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

6.5.1 Informatika

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15	10	
Dis. Petr Škapa	Dis. Petr Škapa	

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

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

vlastní prezentaci. Obecným cílem je, aby se pro žáka stal počítač běžným pracovním nástrojem, který napomáhá řešení úkolů souvisejících s vlastním studiem, s budoucí praxí i ve vlastním životě.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

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

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

Hodnocení výsledků žáků

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

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

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

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
 - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů

- používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - vyplňovat různé formuláře a zadání
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy ke zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - dodržovat zásady společenského chování
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - zajímat se o tradice ve svém regionu
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - vytvořit různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, schémata apod.)
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- využívat programového vybavení
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- znát možnosti elektronické pošty
- být gramotný ve využívání informatiky
- využívat Internetu k vyhledávání informací

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce informatiky se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

Informační a komunikační technologie

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu informatika, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si, že je informace zbožím se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností.

1. ročník

Garant předmětu: Dis. Petr Škapa, 15 Ročně, P

Informační zdroje, Internet, zpracování informací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití • uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty • ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) • zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje • používá běžné základní a aplikační programové vybavení • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ODS</p> <p><i>Žáci využívají internet jako prostředek pro vyjádření a obhájení svých názorů na různá aktuální témata a dění ve společnosti.</i></p> <p>IKT</p> <p><i>Žáci jsou vedeni k používání Internetu a místní počítačové sítě jako dalšího zdroje informací. Tyto informace mohou poté využít pro studium a další vzdělávání.</i></p>		

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

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením nastavuje uživatelské prostředí operačního systému orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware má vytvořeny předpoklady učít se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů 	<ul style="list-style-type: none"> hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie základní a aplikační programové vybavení komprese dat prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

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

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<ul style="list-style-type: none"> počítačová síť, server, pracovní stanice práce v síti, sdílení dokumentů e-mail, messenger, videokonference, telefonie, FTP... 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

1. ročník

- tiskopisy Extra PC, Jak na PC
- učební texty SŠT
- nástěnné plakáty Internet, hardware osobního počítače, hardware příslušenství, PC sítě
- použitý hardware a příslušenství k PC názorná ukázka k demontáži
- e-learning teorie, kurzy, úkoly, testy
- videa dokumenty týkající se probírané látky

2. ročník

Garant předmětu: Dis. Petr Škapa, 10 Ročně, P

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty • ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) • zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje • používá běžné základní a aplikační programové vybavení • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> - textový procesor - tabulkový procesor, databáze - software pro práci s grafikou - sdílení a výměna dat, jejich import a export - jiné aplikační programové vybavení 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Pomůcky

- tiskopisy Extra PC, Jak na PC
- učební texty SŠT
- e-learning teorie, kurzy, úkoly, testy

6.6 Ekonomické vzdělávání

6.6.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

15

Ing. Marcela Gottlerová

Ing. Marcela Gottlerová

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem ekonomického vzdělávání je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování, naučí se orientovat v ekonomických souvislostech. Důraz je kladen na rozvoj ekonomického myšlení žáka a osvojení základních ekonomických pojmů a kategorií, pochopení mechanismu fungování trhu, tržní ekonomiky, porozumění podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získají poznatky o možnostech podnikání ve svém oboru a o povinnostech podnikatele, základní znalosti o hospodaření podniku,

naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Učivo je soustředěno do jednoho ročníku. Ve druhém ročníku si žák osvojí základní ekonomické pojmy, orientuje se na trhu práce, osvojí si pravidla jednání se zaměstnavatelem, připraví se na možnost samostatného podnikání ve svém oboru. Získá základní znalosti v oblasti podnikání, získá předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání.

V tomto ročníku získají žáci také základní znalosti o hospodaření podniku, majetku podniku, naučí se vypočítat mzdu, zdravotní a sociální pojištění.

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

Hodnocení výsledků žáků

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

Ve druhém ročníku je v celkovém hodnocení zahrnuto i zpracování jednoduchého projektu.

Výsledky učení jsou kontrolovány a hodnoceny průběžně.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu ekonomika jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, osvojují si dovednost řešit numerické aplikace, dovednosti pracovat s informacemi v různé formě, využívat informační technologii.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyplňovat různé formuláře a zadání
- zvládat komunikaci s orgány státní správy a samosprávy
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy ke zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - orientovat se v zákonech
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
 - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - vytvořit různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

- využívat programového vybavení
- být gramotný ve využívání informatiky
- využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - orientovat se v možnostech uplatnění na trhu práce
 - dokázat posoudit ekonomické výsledky prováděných pracovních činností
 - při plánování a posuzování pracovních činností posuzovat jejich vliv na životní prostředí a sociální dopady
 - orientovat se v cenách produktů
 - dokázat posoudit vztahy mezi cenou a kvalitou
 - dokázat správně vyhodnotit vztahy mezi příjmovou a výdajovou stránkou hospodaření
 - dokázat posoudit náklady na materiály a energie, finanční náročnost technologického postupu

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Informační a komunikační technologie

Člověk a svět práce

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Marcela Gottlerová, 15 Ročně, P

Základy tržní ekonomiky

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období • rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky • chápe podstatu inflace a její důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> - základní ekonomické pojmy - teorie potřeb - potřeby, služby, statky - hospodářský proces - výroba, výrobní faktory, hospodářský cyklus - trh - tržní subjekty, zboží, cena, nabídka, poptávka 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Žák získá přehled a rozumí základním ekonomickým pojmům, samostatně vyhledává informace v této oblasti a umí posoudit situaci na trhu.</i> IKT <i>Žák umí samostatně vyhledat informace v této oblasti a dovede zpracovat příklad fungování zákonů trhu graficky.</i>		

2. ročník

Podnikání

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet posoudí vhodné formy podnikání pro obor na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu vypíňuje doklady souvisejících s pohybem peněz vede daňovou evidenci vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k DPH 	<ul style="list-style-type: none"> podnikání a právní formy podnikání zahájení a ukončení podnikání podnikatelský záměr

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ODS <i>Žák se naučí orientovat v právních formách podnikání a rozumí obsahu textu i jeho částí.</i> ČSP <i>Žák dovede posoudit vhodnou formu podnikání pro svůj obor a má přehled a na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu.</i> IKT <i>Žák vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr, naučí se písemně sestavovat jednoduché projekty, správně se písemně prezentovat a představí svůj podnikatelský záměr, dovede ho verbálně obhájit.</i>		

Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozdílí jednotlivé druhy majetku rozdílí jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření řeší jednoduché kalkulace ceny orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního listku orientuje se v účetní evidenci majetku vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN vyhotoví daňový doklad vypočítá výsledek hospodaření vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění 	<ul style="list-style-type: none"> struktura majetku podniku způsoby pořízení majetku oceňování majetku náklady a výnosy hospodářský výsledek kalkulace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČSP <i>Žák má přehled o základních výpočtech hospodaření podniku, řídí se zásadami správného sestavování kalkulací ceny a samostatně vyhledává informace v této oblasti.</i>		

2. ročník

Podnikové činnosti

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet rozdělí jednotlivé druhy majetku rozdělí jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření řeší jednoduché kalkulace ceny rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky 		<ul style="list-style-type: none"> výrobní činnost zásobování investiční činnost personální činnost marketing management 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ODS <i>Žák samostatně vyhledává informace v této oblasti.</i> ČSP <i>Žák umí vyplnit jednoduché účetní doklady a dovede popsat hierarchii zaměstnanců v organizaci.</i>			

Daňová soustava, peníze, mzdy, pojistné

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz chápe podstatu inflace a její důsledky vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN vyhotoví daňový doklad vede daňovou evidenci vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k DPH orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN řeší jednoduché výpočty mezd orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu orientuje se v produktech pojišťovacího trhu vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vypočte sociální a zdravotní pojištění umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty provede jednoduchý výpočet daní 		<ul style="list-style-type: none"> daňová soustava - daně, formy daní peníze, platební styk pojišťovací soustava mzdová soustava, druhy mezd, mzdové výpočty sociální a zdravotní pojištění 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ODS IKT			

Zaměstnanci a pracovní právní vztahy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 		<ul style="list-style-type: none"> organizace práce na pracovišti organizační řád a pracovní řád druhy škod, odpovědnost zaměstnavatele za škody dohoda o hmotné odpovědnosti trh práce nezaměstnanost, Úřady práce, rekvalifikace hledání zaměstnání žádost o uzavření pracovního poměru životopis vznik, změna a ukončení pracovního poměru pracovní smlouva práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ODS ČSP IKT		

Aktivity, pomůcky, soutěže**Aktivity**

- práce ve skupinách** - žáci ve skupinách posuzují na konkrétním příkladu vliv ceny na nabídku a poptávku
- práce s odbornou literaturou** - žáci s využitím pomůcek vypracovávají jednoduchý podnikatelský záměr
- podnikatelský záměr** - žák zpracuje jednoduchý podnikatelský záměr

Pomůcky

- práce s odbornou literaturou** - žák umí s využitím pomůcek - Živnostenský zákon a Obchodní zákoník vyhledat potřebné informace

Soutěže

- tvorba firemního loga** - v rámci marketingu si žák zkusí navrhnout vlastní firemní logo, žáci sestaví tříčlennou komisi, vyhodnotí a vyberou tři nejlepší loga
- propagace výrobku** - žák se pokusí zvolit vhodnou formu propagace určitému výrobku a úspěšně jej uvést a prosadit na trhu

6.7 Odborné vzdělávání**6.7.1 Technická dokumentace**

1. ročník	2. ročník	3. ročník
15	15	
Ing. Květa Vondráková	Ing. Květa Vondráková	

Charakteristika předmětu**Obecný cíl předmětu**

Technická dokumentace poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování strojních součástí a dalších druzích výkresů používaných ve výrobním procesu. Současně vede k vytváření dovedností ve čtení technických výkresů.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

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

pravidel technické dokumentace. Svými požadavky na úpravu, čistotu a rozmístění obrazů na ploše přispívá vyučování technické dokumentace k estetické výchově žáků. Významným prvkem je i vytváření prostorové představivosti.

Žáci získají základní vědomosti o normalizaci v technické dokumentaci. Seznámí se s nejpoužívanějšími způsoby promítání, naučí se zobrazování těles na strojírenských výkresech a jejich kótování, proberou způsoby značení povrchů a přesnosti rozměrů, tvaru a polohy. Naučí se rozpoznat jednotlivé druhy výkresů, číst výrobní výkresy součástí a jednoduchých sestav, rozumět údajům uvedeným na strojírenských výrobních výkresech.

Obsah učiva má za úkol seznámit žáky se základy technické dokumentace, tj. s technickým zobrazováním, kótováním, předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů polohy a jakosti povrchu. Pro lepší orientaci ve výkresové dokumentaci proberou žáci i ostatní druhy výkresů, s kterými se budou setkávat ve své praxi. Poznají jednotlivé typy schémat, které je budou provázet ve všech odvětvích. Ve druhém ročníku se naučí číst výkresy součástí a orientovat se na výkrese setavení. Také se naučí vyhledávat potřebné informace ve strojnických tabulkách. Mezipředmětové vztahy se projevují ve všech odborných předmětech, které prohlubují dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Odborný výcvik realizuje obsah výrobních výkresů v procesu výroby. V rámci předmětu žáci zhotoví výkresy k procvičení probraného učiva.

Hodnocení výsledků žáků

V technické dokumentaci se klade důraz na porozumění vztahu mezi modelem a zobrazením na výkrese. Ve škole žáci kreslí náčrtky a výkresy především do sešitů, vybrané práce kreslí na výkresy. Vyučující při opravách prací žáků dbá na přesnost a čistotu provedení popisu obrazů a rozvrhnutí obrazů na plochu. Klade důraz na dodržování platných technických norem.

V rámci předmětu žáci zhotoví výkresy k procvičení probraného učiva.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu technická dokumentace jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu technická dokumentace řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V počáteční fázi výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek a manipulaci s předměty, poznávat jejich vlastnosti, znaky apod. Postupně si však žáci musejí uvědomit a vybavit tvar součástí pouze na základě prostorové představy, to znamená, že po počáteční převaze metody výkladu se postupně využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíly a požadavky na profil absolventa.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
 - posoudit vlastní pokrok v učení
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
 - uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
 - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- Používat technickou dokumentaci
 - chápat tvar součástí a viděli souvislost mezi zobrazením na výkrese a skutečnou součástí
 - orientovat se na výkrese a rozuměli zobrazení
 - orientovat se v jednoduchém výkrese sestavení včetně seznamu položek
 - orientovat se v normalizaci používané při tvorbě technických výkresů
 - porozumět zobrazování normalizovaných strojních součástí na výkrese sestavení
 - využívat doplňující údaje výkresu při výrobě
 - porozumět jednoduchým schématickým výkresům
 - posoudit úplnost zobrazeného výkresu včetně označování změn na výkrese

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Květa Vondráková, 15 Ročně, P

Úvod do technické dokumentace, normalizace

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce 		<ul style="list-style-type: none"> význam technické dokumentace používané pomůcky zásady kreslení druhy a formáty výkresů, normy popisové pole písmo a čáry na výkresech měřítko zobrazování základy kótování 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Technické zobrazování

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce 		<ul style="list-style-type: none"> názorné zobrazování, kosoúhlé promítání pravoúhlé promítání v 1. kvadrantu a v 3. kvadrantu používání dalších pohledů zobrazování průníků a přechodů zobrazování v řezu - značení, druhy řezů, průřezy 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Kótování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese správně a přehledně okótuje součást využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce 		<ul style="list-style-type: none"> zásady kótování značky před kótami kótování prvků základní soustavy kót kótování děr a roztečí 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Tolerování rozměrů, tvaru a polohy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese vidí souvislost mezi tolerováním rozměrů a výrobou součástí 		<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy tolerování toleranční soustavy druhy uložení nepředepsané tolerance zápis tolerovaných rozměrů na výkrese úchytky tvaru a polohy předepisování úchylek na výkrese
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jakost povrchu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese porozumí označování jakost povrchu součástí využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce 		<ul style="list-style-type: none"> značení drsnosti povrchu předepisování drsnosti na výkrese značení úprav povrchu předepisování tepelného a chemicko-tepelného zpracování povrchu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Výrobní výkresy

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese vidí souvislost mezi tolerováním rozměrů a výrobou součástí porozumí označování jakost povrchu součástí zobrazování součástí na výkresech čte výkresy sestavení využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce 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 		<ul style="list-style-type: none"> požadavky na výrobní výkresy značení změn na výkresech náležitosti výkresu součástí náležitosti výkresu sestavení, kusovník příklady výkresů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Další druhy výkresů

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese rozdělí další druhy výkresů, schémata, diagramy 		<ul style="list-style-type: none"> schématické výkresy elektrotechnické výkresy výkresy montážní výkresy potrubí

1. ročník

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

Kreslení strojních součástí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při kreslení a čtení výkresů využívá znalosti z normalizace vidí souvislost mezi modelem a zobrazením na výkrese správně a přehledně okótuje součást využívá správně pomůcky pro kreslení a zná základní geometrické konstrukce určuje podle výrobní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí 	<ul style="list-style-type: none"> kreslení závitů kreslení spojovacích součástí - šroubové spoje, čepy, kolíky, kreslení převodů - ozubená kola nerozejíratelné spoje cvičení

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

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Květa Vondráková, 15 Ročně, P

Kreslení a čtení výkresů základních strojních součástí

Dotace učebního bloku: 6

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 čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchytek délkových rozměrů, úchytek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry 	<ul style="list-style-type: none"> čepy, kolíky klíny, pera šrouby, matice hřídele, ložiska, řemenice ozubená kola pružiny nýty, nýtové konstrukce odlitky a výkovky svary a svařované konstrukce pájené konstrukce lepené konstrukce

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

2. ročník

Sestavy a výrobní výkresy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů čte výkresy jednodušších sestavení 		<ul style="list-style-type: none"> kreslení výkresů sestav sestavení kusovníku rozběr a čtení výkresů sestav kreslení výrobních výkresů jednotlivých položek sestavy rozběr a čtení výrobních výkresů, jednotlivých položek sestav
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Montážní výkresy

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 		<ul style="list-style-type: none"> montážní výkresy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.7.2 Strojírenská technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
10	15	
Ing. Alois Koukola	Ing. Alois Koukola	

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Rozvíjet logické a tvůrčí technologické myšlení žáků, pomáhat vytvářet předpoklady pro získávání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Získávat konkrétní znalosti o základních druzích technických materiálů, jejich vlastnostech a použití.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Předmět strojírenská technologie je jedním ze základních odborných předmětů, jehož obsahem je učivo o vlastnostech, použití a dalším zpracování technických materiálů.

Hlavní důraz je kladen na problematiku spojenou s dalším zpracováním materiálů a jejich použitím s ohledem na jejich vlastnosti.

V průběhu výuky se žáci seznamují se strojírenskými materiály, s jejich tříděním, rozlišováním a označováním. Pozornost je věnována také novým materiálům a přehledu tepelného zpracování.

Učivo dává přehled také o technologiích zpracování strojírenských materiálů na polotovary a výrobky. Obsahem

předmětu je i učivo o spojování materiálů, obrábění a ochraně výrobků před nepříznivými vlivy.

V prvním ročníku je učivo zaměřeno na rozdělení a vlastnosti technických materiálů a důraz je kladen na technické materiály kovové, nekovové a koroze materiálu a ochrana proti korozi.

Ve druhém ročníku ve své první části pojednává učivo o zkouškách vlastností technických materiálů a tím plynule navazuje na obsah prvního ročníku. Vysvětluje podstatu vnitřní stavby technických materiálů, základy metalografie a tepelného zpracování i jeho vlivu na vlastnosti materiálů. Pojednává o dalším zpracování kovových materiálů odléváním, tvářením, obráběním a svařováním. Dále navazují témata nerozebíratelných spojení: svařování, pájení a lepení a doplnění specifických témat. Vhodným doplněním a oživením výuky jsou exkurze, které svou názorností zintenzivní získané informace.

Hodnocení výsledků žáků

V předmětu strojírenská technologie se klade důraz na teoretické znalosti z oblasti zpracování materiálů, jejich označování a použití. Po osvojení základního učiva jsou žáci vedeni k samostatnému řešení problémů. Žáci jsou hodnoceni průběžně, písemnou a ústní formou.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu strojírenská technologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu strojírenská technologie řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V průběhu celé výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek, učebnic, technologických postupů, odborné literatury apod.. Postupně se využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíly a požadavky na profil absolventa.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Personální a sociální kompetence
 - spolupracovat s ostatními
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat jednotky odvozené od základních
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- využívat programového vybavení
- být gramotný ve využívání informatiky
- využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- Obrábět materiály
 - rozlišovat druhy technických materiálů a znali jejich základní vlastnosti
 - rozlišovat základní druhy obráběných materiálů podle platných norem
 - orientovat se ve vlastnostech materiálů a jejich použití
 - vyjmenovat a definovat základní vlastnosti technických materiálů
 - chápat princip koroze a způsoby ochrany materiálů proti korozi
 - znát druhy a způsoby zkoušení technických materiálů
 - rozlišovat jednotlivé způsoby tváření materiálů
 - vysvětlit princip výroby odlitků
 - rozlišovat jednotlivé druhy spojování materiálů

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Zde je využívána informační a komunikační technologie především jako zdroj informací pro studium a to jak využíváním aplikace e-learningu, tak i využíváním internetu jako zdroj informací.

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Alois Koukola, 10 Ročně, P

Rozdělení technických materiálů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává smyslovým vnímáním druhy konstrukčních materiálů • uvede základní rozdělení technických materiálů • vyjmenuje jednotlivé skupiny a jednotlivé vlastnosti technických materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> - železné kovy - neželezné kovy - ostatní technické materiály - fyzikální vlastnosti - chemické vlastnosti - mechanické vlastnosti - technologické vlastnosti 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	

1. ročník

Technické kovové materiály

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede energetickou náročnost výroby surového železa, ocelí, litin i neželezných kovů • používá znalosti číselného značení kovových materiálů zejména k volbě řezných podmínek a určení možností dalšího zpracování • popíše postup výroby surového železa • popíše výrobu, rozdělení a značení ocelí • popíše výrobu, rozdělení a značení litin • rozlišuje jednotlivé druhy a značení neželezných kovů • vysvětlí postup výroby a využití práškové metalurgie 	<ul style="list-style-type: none"> - technické železo - výroba surového železa - výroba ocelí - rozdělení ocelí - výroba litin - druhy litin - značení ocelí a litin - neželezné kovy - značení neželezných kovů - prášková metalurgie 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojírenská technologie 2. ročník Zkoušení technických materiálů Tváření Slévárnictví Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Části strojů Technologie Měření a orýsování kovů Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Soustružení Frézování Odborný výcvik 1. ročník Pilování rovinných, spojených a tvarových ploch Řezání kovů Stříhání, sekání, probíjení Rovnání a ohýbání Povrchové úpravy výrobků, ochrana proti korozi Vrtání a řezání závitů Spojování materiálů – šroubové a kolíkové spoje, nýtování Spojování materiálů lepením, pájením a svařováním	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Strojírenská technologie 2. ročník Zkoušení technických materiálů

Technické materiály nekovové

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • určuje jednotlivé druhy materiálů podle jejich označení a určí s použitím tabulek jejich základní charakteristiku • rozlišuje jednotlivé druhy plastických hmot a ostatních technických materiálů • popíše chemické složení a použití základních druhů brusných materiálů 	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení plastických hmot - technická pryž - kůže a textilie - dřevo - druhy a použití - technické sklo - keramika - brusné materiály - mazací a chladicí prostředky 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojírenská technologie 2. ročník Slévárnictví	Strojírenská technologie 2. ročník Zkoušení technických materiálů

1. ročník

Elektrotechnické materiály

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé elektrotechnické materiály z hlediska jejich použití vyjmenuje a vysvětlí základní elektrotechnické vlastnosti materiálů a jejich využití v elektrotechnice 		<ul style="list-style-type: none"> přehled a charakteristické vlastnosti vodivé materiály odporové materiály izolanty polovodiče materiály pro magnetické obvody materiály pro optoelektroniku
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Alois Koukola, 15 Ročně, P

Zkoušení technických materiálů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše jednoduché zkoušky materiálů popíše metalografické zkoušky materiálů a vysvětlí jejich význam rozlišuje jednotlivé druhy namáhání 		<ul style="list-style-type: none"> zkoušky mechanických vlastností zkoušky tvrdosti zkoušky technologických vlastností zkoušky defektoskopické
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technické materiály nekovové Technologie 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Odborný výcvik 1. ročník Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály

2. ročník

Tvářeni

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam tepelného zpracování kovů rozdělí a vysvětlí tvářeni za tepla a za studena vyjmenuje základní způsoby kování vysvětlí princip válcování materiálu a popíše druhy válcovacích stolic vysvětlí princip lisování materiálu a popíše lisovací nástroj vysvětlí princip stříhání materiálu a popíše stříhací nástroj charakterizuje a popíše výrobu odlitků, výkovek a svařenců a uvede příklady jejich použití 		<ul style="list-style-type: none"> tvářeni za tepla a za studena kování válcování lisování, stříhání bezpečné pracovní postupy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Stříhání, sekání, probíjení Rovnání a ohýbání	Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály

Slévárenství

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše postup výroby odlitku rozdělí trvalé, netrvalé a polotrvalé formy popíše postup úpravy a čištění odlitků charakterizuje a popíše výrobu odlitků, výkovek a svařenců a uvede příklady jejich použití 		<ul style="list-style-type: none"> princip výroby odlitků odlévání do trvalých forem odlévání do netrvalých a polotrvalých forem konečná úprava odlitků
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technické materiály nekovové

Koroze a ochrana proti korozi

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí principy koroze materiálů a jejich ochrany charakterizuje příčiny koroze materiálů 		<ul style="list-style-type: none"> elektrochemická koroze ochrana proti korozi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.7.3 Strojnictví

1. ročník	2. ročník	3. ročník
10	15	
Ing. Alois Koukola	Ing. Alois Koukola	

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět strojnictví je základním odborným předmětem, ve kterém žáci získávají konkrétní znalosti o základních strojních součástech, které jim umožní pochopit princip a funkci celých strojů a strojních zařízení.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

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. Pochopí funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů, strojů a zařízení, prvků a systémů automatického řízení.

Učivo obsahuje dva relativně samostatné okruhy.

V 1. ročníku je učivo zaměřeno na základní strojní součásti, potrubí a části strojů. V tomto ročníku věnuje vyučující zvláštní pozornost těm částem, které jsou významné pro obor popř. pro zvolenou profilaci oboru.

Druhý ročník obsahuje učivo o větších celcích – strojích. Jde tedy o užití základních strojních součástí a mechanismů, které se vyskytují jako komponenty nejrůznějších strojů, zařízení, ale i technologických celků. Za těžiště tohoto tematického celku je třeba považovat vysvětlení funkčních principů, potřebných pro jejich bezporuchovou funkci.

Oba celky tvoří obecně technický základ odborného vzdělání a znalost jejich konstrukčních a funkčních principů a z nich vycházejících zásad vytváří předpoklady pro jejich správné používání, obsluhu, údržbu, opravy a seřizování.

Hodnocení výsledků žáků

V předmětu strojnictví se klade důraz na teoretické znalosti z oblasti základních strojních součástí, strojů a strojních zařízení a pochopení funkce těchto zařízení. Po osvojení základního učiva jsou žáci vedeni k samostatnému řešení problémů. Žáci jsou hodnoceni průběžně, písemnou a ústní formou. Některé znalosti žáci využijí při zpracování žákovského projektu.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu strojnictví jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu strojnictví řídí vyučující poznávací proces různými způsoby. V průběhu celé výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek, učebnic, schémat, odborné literatury apod.. Postupně se využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo stále více toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. Žákům je umožněno proniknout do podstaty učiva a výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíly a požadavky na profil absolventa.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- Používat technickou dokumentaci
 - porozumět zobrazování normalizovaných strojních součástí na výkrese sestavení
 - porozumět jednoduchým schématickým výkresům
- Obrábět materiály
 - provádět celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu obráběcích strojů

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Alois Koukola, 10 Ročně, P

Úvod do předmětu

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • chápe význam normalizace ve strojírenství 		<ul style="list-style-type: none"> - význam předmětu - normalizace ve strojírenství
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Spoje a spojovací součásti

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství • navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění • chápe význam normalizace ve strojírenství • vyjmenuje jednotlivé druhy spojovacích součástí • uvede princip a použití spojovacích součástí • popíše rozebíratelné a nerozebíratelné spoje 		<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení spojů - spoje se silovým stykem - spoje s tvarovým stykem - spoje s materiálovým stykem

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Odborný výcvik Spojování materiálů – šroubové a kolíkové spoje, nýtování	Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technologie 2. ročník Soustružení 3. ročník Řezání ostrých závitů Řezání závitů pohybových šroubů Řezání zvláštních závitů

Potrubí a armatury

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství chápe význam normalizace ve strojírenství uvede druhy a použití potrubí a armatur 	<ul style="list-style-type: none"> potrubí armatury údržba potrubí a armatur izolace a utěšňování potrubí 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Části strojů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství rozeznává součásti strojů, zná jejich vlastnosti chápe význam normalizace ve strojírenství vysvětlí druhy a rozdělení hřídelů a čepů a jejich použití vysvětlí princip a použití ložisek popíše princip činnosti brzd a zná základní typy brzd popíše princip činnosti a použití spojek uplatňuje při výrobě a opravách znalost použití uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správné názvosloví vyjmenuje způsoby utěšňování pohybujících se součástí 	<ul style="list-style-type: none"> hřídele čepy ložiska spojky brzdy

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 2. ročník Zdvíhací, dopravní stroje a zařízení Pracovní stroje Hnací stroje, motory Technologie Soustružení Frézování Odborný výcvik 1. ročník Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	Strojnictví 2. ročník Mechanismy a převody Pracovní stroje Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technologie 3. ročník Soustruhy

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Alois Koukola, 15 Ročně, P

Mechanismy a převody

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti vysvětlí funkci základních mechanismů 	<ul style="list-style-type: none"> kinematické mechanismy hydraulické mechanismy pneumatické mechanismy princip převodů převody třecí převody řemenové převody řetězové převody ozubenými koly převodové skříně

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Části strojů Technologie 2. ročník Soustružení Frézování Odborný výcvik 1. ročník Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	Strojnictví 2. ročník Pracovní stroje Technologie 3. ročník Soustruhy

2. ročník

Zdvíhací, dopravní stroje a zařízení

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání 		<ul style="list-style-type: none"> - zdvihací stroje - zařízení pro dopravu sypkých materiálů - zařízení pro dopravu kusových materiálů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojnictví 1. ročník Části strojů

Pracovní stroje

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání 		<ul style="list-style-type: none"> - čerpadla - kompresory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Části strojů 2. ročník Mechanismy a převody	Strojnictví 1. ročník Části strojů

Hnací stroje, motory

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • vyjmenuje způsoby utěšňování pohybujících se součástí • rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání 		<ul style="list-style-type: none"> - vodní motory - parní generátory - parní turbíny - spalovací motory - elektromotory

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Soustružení Frézování Odborný výcvik Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	Strojnictví 1. ročník Části strojů Technologie 3. ročník Soustruhy

6.7.4 Technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník
10	25	60
Ing. Alois Koukola	Ing. Alois Koukola	Ing. Alois Koukola

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět technologie je jedním ze základních odborných předmětů, uplatňují se v něm vzájemné vztahy s předměty všeobecně vzdělávacími matematika, fyzika, chemie, základy ekologie a ekonomika a s odbornými předměty technická dokumentace, strojírenská technologie a strojnictví a je to přípravný předmět pro odborný výcvik. V tomto předmětu by měli žáci získat základní přehled o způsobech zpracování materiálů se zaměřením na obrábění.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Předmět je v prvním ročníku koncipován jako čtyři samostatné části, které spolu velice úzce souvisí a dávají žákům široký rozsah vědomostí a dovedností tak, aby si mohli udělat představu o jednotlivých profesích. Jedná se o tyto učební celky:

Základy ručního zpracování kovů

Tato část seznamuje žáky s nástroji a jejich použitím při ručním zpracování kovů a ostatních technických materiálů významných pro všechny obory. Obsahuje měření a další činnosti spojené s opracováním, dělením, vrtáním, mechanickou úpravou povrchů, spojováním materiálů a případně dalšími pracemi, které tvoří základ odborné přípravy všech oborů.

Základy strojního obrábění

V této části jsou základy strojního obrábění, kde jsou žákům poskytnuty odborné teoretické vědomosti o vzniku třísky, požadavcích na nástroje, základní geometrii nástrojů. Je důležité pochopit podstatu třískového obrábění na soustruzích, frézkách a vrtačkách, seznámit se základními druhy soustruhů, frézek, vrtaček a nejběžnějšími nástroji používanými na těchto strojích a se základními řeznými podmínkami.

Základy ručního zpracování dřeva

Žáci se zde seznamují se základy zpracování dřeva, s nástroji a pomůckami pro jeho zpracování a se zvláštnostmi při zpracování dřeva. Seznamují se zde zároveň s přípravou jednotlivých nástrojů pro zpracování dřeva jako jsou např. měřidla pro měření dřeva, pilky, hoblíky, rašple apod. Dále zde navazuje učivo o jednotlivých druzích spojování dřeva a výrobě polotovarů pro další zpracování dřeva.

Základy elektromontážních prací

Úkolem části zaměřené na elektromontážní práce je seznámení se základními elektrotechnickými pojmy a předpisy. Dále jsou probrány jednoduché elektroinstalační a elektromontážní práce, opravy a údržba elektrických strojů a zařízení. Učivo prohlubuje znalosti z elektrotechniky získané v předmětu fyzika. Obsah jednotlivých témat úzce souvisí s výukou odborného výcviku, a je nutná úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku. Vytvoří se tak co nejlepší podmínky pro osvojení odborných znalostí.

Od druhého ročníku je činnost zaměřena na jednotlivé technologie třískového obrábění, základy programování a výrobní postupy. Při výuce jednotlivých technologií strojního obrábění se vychází z vědomostí žáků z teorie obrábění, které jsou dále rozvíjeny a aplikovány na jednotlivé technologie a navazuje na vědomosti z předmětů

matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie a strojnictví. Přitom využívá nejnovější poznatky z oblasti používání řezných materiálů a metod obrábění. Při výuce musí spolupracovat s vyučujícím odborného výcviku.

Při výuce technologie vyučující upevňuje a prohlubuje znalosti a zkušenosti, které žáci získali v ostatních odborných předmětech a v odborném výcviku. Vyučující klade důraz na pochopení souvislostí a návaznosti pracovních postupů, vysvětlí smysl pro pracovní kázeň, důležitost šetření materiálem a energií, dodržování předepsané kvality, vede žáky k odpovědnému dodržování technologických postupů a bezpečnosti práce a podněcuje zájem žáků o tvůrčí přístup k plnění pracovních úkolů.

Při probírání jednotlivých témat učební osnovy je nutné klást důraz na specifickou problematiku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce při jednotlivých způsobech zpracování materiálů a při práci s elektrickými zařízeními.

V první části je základní vyučovací metodou je vždy výklad, zaměřený především na teoretické zdůvodnění technologií, včetně používaných nástrojů, pomůcek a přípravků při výrobě. Při výkladu vyučující využívá názorné pomůcky a ukázky reálných zařízení, náradí, nástrojů apod.

Vždy, kdy je to možné vyučující využívá i další dostupné vyučovací a výchovné metody a prostředky, včetně metod problémového vyučování. Volí je v souladu s charakterem probíraného učiva a podmínek výuky.

Organizace vyučování je určena převahou odborně teoretického učiva a praktické aplikace jsou aplikovány formou samostatných prací žáků.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Hodnocení je prováděno na základě ústního a písemného projevu žáků. Důraz je kladen na teoretické znalosti žáka i na jeho schopnost grafického projevu a technického vyjadřování. Ve třetím ročníku je při hodnocení žáků přihlédnuto ke zpracování žákovského projektu.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu technologie jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi.

V předmětu Technologie se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Žáci se učí vážit si nerostných surovin, využívání obnovitelných zdrojů energie a dále se učí nutnosti třídění odpadu. Získané znalosti v předmětech matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie a informatika žák využije při řešení technických úkolů.

Dále je zde částečně rozvíjeno průřezové téma Informační a komunikační technologie, kde dochází především k využívání softwarových aplikací, mimo jiné i e-learningu pro zpracovávané části technologie a k vyhledávání informací pomocí počítače na internetové síti.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
 - posoudit vlastní pokrok v učení
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- 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
- Matematické kompetence
 - znát základní jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - zohlednit odhad fyzikální veličiny z hlediska skalárního nebo vektorového
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - využívat programového vybavení
 - být gramotný ve využívání informatiky

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
 - vyjmenovat zásady zabránění úrazu elektrickým proudem
 - znát systém péče státu o zdraví pracujících
 - ovládat zásady poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu
 - dokázat poskytnout první pomoc a zajistit lékařské ošetření
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- uvědomovat si význam kvality práce jako významného nástroje konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené kvalitativní normy (standarty) a předpisy
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - znát vliv technologických postupů a používaných materiálů na životní prostředí
- Používat technickou dokumentaci
 - orientovat se na výkrese a rozuměli zobrazení
- Obrábět materiály
 - rozlišovat základní druhy obráběných materiálů podle platných norem
 - na základě pracovních podkladů určovat vhodný druh a typ stroje pro výrobu
 - upínat obrobky s ohledem na jejich tvar, velikost a druh obráběcího stroje
 - volit způsob upínání v souladu s požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
 - správně volit a používali nástroje
 - podle stanoveného postupu výroby volit a používat upínací prostředky nástrojů a obrobků
 - orientovat se v měřidlech a měřicích pomůckách, správně volili pomocné a pracovní prostředky podle stanoveného postupu výroby
 - orientovat se se ve stanovení řezných podmínek a jejich nastavení na obráběcím stroji
 - při stanovení řezných podmínek vycházet z materiálu a tvaru obrobku, materiálu nástroje, upínacích prostředků nástrojů a obrobků
 - orientovat se v kótování součástí
 - rozumět základním druhům připojení běžných spotřebičů na elektrickou síť
 - rozpoznávat typy elektrických strojů
 - rozumět principu vzniku elektrostatického pole a znát rizika spojená s elektrostatickou elektřinou
 - vysvětlit princip výroby odlitků
 - rozlišovat měřidla pro měření materiálů kovových i nekovových
 - znát jednotlivé způsoby ručního obrábění kovových i nekovových materiálů
 - pochopit princip základních elektromontážních prací
 - rozlišovat jednotlivé druhy spojování materiálů

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Alois Koukola, 10 Ročně, P

Měření a orýsování kovů

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede jednotlivé druhy měření a vyjmenuje druhy měřidel • odstraňuje chyby při měření • vysvětlí základní předpisy BOZP • popíše postup orýsování součástí • vyjmenuje druhy a použití měřidel pro měření kovů 	<ul style="list-style-type: none"> - měřidla a měření kovů - druhy měřidel - orýsování kovů plošné - orýsování kovů prostorové

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Měření a orýsování	Odborný výcvik 1. ročník Měření a orýsování Strojírenská technologie Technické kovové materiály

Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede princip ručního zpracování materiálu • vyjmenuje a popíše nástroje a jejich použití pro ruční zpracování • vysvětlí základy tvorby třísky • popíše základní názvosloví geometrie břitu nástroje • vyřeší řezné podmínky pomocí tabulek • uvede postup výroby přesných otvorů pro montáž • popíše technologii výroby závitů • vyrobí nebo upraví drobné a jednoduché díly potřebné pro operativní provedení opravy ručním zpracováním 	<ul style="list-style-type: none"> - pilování - řezání - stříhání - sekání a probíjení - vrtání - výroba přesných otvorů - zahlubování - výroba závitů - rovnání a ohýbání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Pilování rovinných, spojených a tvarových ploch Řezání kovů Stříhání, sekání, probíjení Rovnání a ohýbání Ruční zpracování nekovových materiálů	Odborný výcvik 1. ročník Řezání kovů Stříhání, sekání, probíjení Rovnání a ohýbání Ruční zpracování nekovových materiálů Úprava a ostření nástrojů a nářadí Vrtání a řezání závitů Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Strojírenská technologie Rozdělení technických materiálů Technické kovové materiály

Bezpečnost práce a hygiena pracoviště

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní předpisy BOZP • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce na obráběcích strojích - hygiena práce a pracoviště, osobní hygiena, životospráva, únava a její odstranění

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 1. ročník Úvod do odborného výcviku	Odborný výcvik 1. ročník Úvod do odborného výcviku

Základy teorie třískového obrábění

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základy tvorby třísky • popíše základní názvosloví geometrie břitu nástroje • vyřeší řezné podmínky pomocí tabulek 	<ul style="list-style-type: none"> - podstata obrábění, vznik a druhy třísek - geometrie ostří řezného nástroje - nástrojové materiály - řezné podmínky při obrábění

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Soustružení Frézování Odborný výcvik 1. ročník Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	Odborný výcvik 1. ročník Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Technologie 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Frézování 3. ročník Teorie soustružení

Soustružení

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základy tvorby třísky popíše základní názvosloví geometrie břitu nástroje rozeznává součásti strojů, zná jejich vlastnosti vyjmenuje a popíše základní druhy soustruhů rozlíší nástroje používané při soustružení chápe základní práce na soustruhu, soustružení čelních a válcových ploch 	<ul style="list-style-type: none"> druhy soustruhů popis hrotového soustruhu nástroje používané na soustruhu soustružení čelních ploch soustružení válcových ploch

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Soustružení Odborný výcvik 1. ročník Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Soustružení čelních ploch a navrtávání Soustružení vnějších válcových ploch i s osazením Vrtání, vyhrubování, vystružování děr na soustruhu Soustružení vnitřních válcových děr i s osazením	Strojnictví 2. ročník Hnací stroje, motory Odborný výcvik 1. ročník Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Technologie 3. ročník Teorie soustružení

Frézování

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základy tvorby třísky popíše základní názvosloví geometrie břitu nástroje rozlíší druhy frézek vyjmenuje a popíše základní části frézek vysvětlí způsoby upínání nástrojů a obrobků na frézkách vyjmenuje nástroje používané při frézování chápe princip frézování pravouhlých ploch 	<ul style="list-style-type: none"> druhy frézek popis konzolových frézek druhy používaných fréz upínání obrobků a nástrojů na frézkách frézování rovinných a pravouhlých ploch

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Frézování Odborný výcvik 1. ročník Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování rovinných a pravouhých ploch Frézování drážek a osazení	Strojnictví 2. ročník Hnací stroje, motory Odborný výcvik 1. ročník Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Technologie 2. ročník Frézování

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Alois Koukola, 25 Ročně, P

Základy teorie třískového obrábění

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • volí nástroje pro technologické operace obrábění • zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.) • popíše tvorbu třísky • rozlišuje druhy a použití nástrojů • popíše základní plochy a úhly řezného klínu • podle třídy obrobitelnosti materiálů, materiálů řezných nástrojů a způsobu obrábění volí řezné podmínky a používá vhodné chladící a mazací prostředky • vyjmenuje základní předpisy pro BOZP • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění 	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišení ploch a pohybů při obrábění - vznik třísky, řezný klín - geometrie řezného nástroje - materiály řezných nástrojů - obrobitelnost materiálů - řezné podmínky - chlazení a mazání

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Základy teorie třískového obrábění Odborný výcvik Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	Odborný výcvik 2. ročník Zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších a vnitřních s přesností až IT 7 a kvality povrchu až Ra 1,6 Frézování na vodorovných nebo svislých frézách, rovinných, pravouhlých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami Strojírenská technologie Zkoušení technických materiálů 1. ročník Technické kovové materiály Technologie 2. ročník Soustružení 1. ročník Základy teorie třískového obrábění Soustružení Frézování

Soustružení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní předpisy pro BOZP vyjmenuje a popíše nástroje na zhotovení otvorů a volí pro ně vhodné řezné podmínky vyjmenuje a popíše soustružnické nože a vyvrtávací tyče pro zhotovování otvorů popíše ustavení a upínání zapichovacích a upichovacích nožů a podle tabulek dovede určit vhodné řezné podmínky rozlišuje jednotlivé druhy ostrých závitů popíše postup výroby závitů na soustruhu použitím závitníků a závitových oček vysvětlí postup měření závitu metodou "přes drátky", závitovými kalibry a závitovými mikrometry popíše nastavení soustruhu pro soustružení kuželů a pro normalizované kužele použití sady kuželových výstružníků vypočítá kuželovitost a úkos 	<ul style="list-style-type: none"> bezpečnost a hygiena práce hrubování, řezné podmínky hlazení, řezné podmínky příčiny vzniku vadných výrobků postup při vrtání otvorů druhy vrtáků upínání vrtáků vyhrubování a vystružování výhrubníky a výstružníky obrábění otvorů nožem vyvrtávací tyče zapichování, nože a řezné podmínky upichování, nože a řezné podmínky řezání závitů na soustruhu soustružení kuželů

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Strojnictví</p> <p>1. ročník Spoje a spojovací součásti</p> <p>Technologie</p> <p>2. ročník Základy teorie třískového obrábění</p> <p>3. ročník Soustruhy</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Soustružení čelních ploch a navrtávání Soustružení vnějších válcových ploch i s osazením</p> <p>2. ročník Soustružení zápichů (včetně normalizovaných) a upichování Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch, včetně lícovaných</p>	<p>Strojnictví</p> <p>1. ročník Části strojů</p> <p>2. ročník Mechanismy a převody</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>Zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších a vnitřních s přesností až IT 7 a kvality povrchu až Ra 1,6</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>1. ročník Technické kovové materiály</p> <p>Technologie</p> <p>2. ročník Výrobní postupy</p> <p>3. ročník Soustružení tvarových ploch Soustružení při složitém upnutí obrobků</p> <p>1. ročník Základy teorie třískového obrábění Soustružení</p>

Frézování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní předpisy pro BOZP popíše výrobní možnosti jednotlivých druhů frézek, upínání nástrojů a obrobků popíše postup frézování geometrických ploch a útvarů, včetně volby vhodných nástrojů vysvětlí používání pilových kotoučů pro frézování drážek a dělení materiálu popíše konstrukci a použití tvarových fréz vypočítá hodnoty nastavení a popíše postup nastavení velikosti úhlových roztečí na dělicích přístrojích 	<ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce na frézkách druhy frézek druhy fréz upínání nástrojů a obrobků frézování výřezů frézování šikmých ploch frézování průběžných drážek frézování uzavřených drážek frézování T drážek frézování rybinových drážek použití pilového kotouče na fréz. drážek a dělení frézování tvarových ploch použití dělicích přístrojů

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Základy teorie třískového obrábění Frézování Odborný výcvik Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření Frézování rovinných a pravouhých ploch Frézování drážek a osazení 2. ročník Frézování na vodorovných nebo svislých frézách, rovinných, pravouhých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami Frézování drážek s přesností až IT 9 různými frézami Frézování tvarových ploch Frézování pomocí dělicího přístroje	Strojnictví 1. ročník Části strojů 2. ročník Mechanismy a převody Odborný výcvik Frézování na vodorovných nebo svislých frézách, rovinných, pravouhých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technologie 2. ročník Výrobní postupy 1. ročník Základy teorie třískového obrábění Frézování

Základy programování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění vysvětlí historický význam číslicového řízení obráběcích strojů popíše jednotlivé druhy řídicích systémů vypracuje řídicí program pro výrobu jednoduché součásti včetně korekce nástroje 	<ul style="list-style-type: none"> historie vývoje NC a CNC strojů druhy řídicích systémů souřadné osy u numericky řízených obráběcích strojů vztažné body stroje, nástroje a obrobku stavba CNC programu geometrické funkce G technologické funkce M korekce nástrojů tvorba programu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Odborný výcvik 3. ročník Úvod do problematiky – řídicí systémy Souřadné systémy u číslicově řízených strojů, vztažné body u číslicově řízených strojů Seznam funkcí G a M a ostatních příkazů Volba počátku souřadného systému, výchozí bod obrábění Zápis programu, operace s programem	

Broušení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní předpisy pro BOZP vysvětlí princip oddělování třísky při broušení popíše tvary a vysvětlí značení brusných kotoučů a chemické složení brusiva vyjmenuje a popíše jednotlivé druhy brusek vysvětlí princip práce na bruskách "na plocho", "na kulato" a na bruskách na otvory 	<ul style="list-style-type: none"> podstata broušení brusné nástroje broušení rovinných ploch broušení vnějších válcových ploch broušení otvorů

2. ročník

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

Výrobní postupy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje skladbu výrobního postupu rozlišuje jednotlivé části pracovního postupu vyjmenuje nutné podklady pro tvorbu výrobního postupu vypracuje postup výroby jednoduché součásti, navrhne vhodné výrobní zařízení, nástroje, přípravky a měřidla 	<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy druhy technologických postupů podklady pro vypracování výrobního postupu volba strojů, nástrojů, přípravků a měřidel zásady při stanovování sledu operací

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Soustružení Frézování	

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Alois Koukola, 60 Ročně, P

Teorie soustružení

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích vypočítá minimální a maximální rozměr pro rozměr určený lícovací značkou na výkrese vysvětlí fyzikální podstatu tvorby třísky při soustružení a vliv geometrie řezného klínu na její tvorbu volí nástroje pro technologické operace obrábění 	<ul style="list-style-type: none"> lícování a přesné uložení toleranční pole, druhy uložení rozbor uložení tvorba třísky, řezný klín geometrie soustružnického nože druhy třísek, utvařeče třísek tvorba nárustků a odstranění nárustků obrobitelnost materiálů skupiny obrobitelnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Základy teorie třískového obrábění Soustružení Odborný výcvik Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření	

Řezání ostrých závitů

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro technologické operace obrábění • rozlišuje jednotlivé druhy ostrých závitů a jejich značení • určí vhodný postup pro zhotovení ostrých závitů 	<ul style="list-style-type: none"> - hlavní rozměry závitů - druhy ostrých závitů - řezání ostrých závitů nožem - nože pro řezání závitů - výpočet převodového poměru - seřízení soustruhu - nastavení a upínání nožů - pracovní postup - způsoby odebrání materiálu - řezání levého závitu - použití závitových hodiněk

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Odborný výcvik Vrtání a řezání závitů	

Řezání závitů pohybových šroubů

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro technologické operace obrábění • rozlišuje jednotlivé druhy pohybových závitů • určí vhodný postup pro zhotovení pohybových závitů 	<ul style="list-style-type: none"> - závitů pohybových šroubů - řezání plochého závitu - řezání trapézového závitu - řezání pilového závitu - řezání oblého závitu - princip vícechodých závitů - způsoby řezání vícechodých závitů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Odborný výcvik Soustružení vnějších válcových ploch i s osazením	

Řezání zvláštních závitů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro technologické operace obrábění • rozlišuje jednotlivé druhy zvláštních závitů • určí vhodný postup pro zhotovení zvláštních závitů 	<ul style="list-style-type: none"> - řezání kuželového závitu - řezání pancéřového a Edisonova závitu - řezání modulového závitu - výroba závitů válcováním - způsoby válcování závitů - měření a kontrola závitů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti	

3. ročník

Soustružení tvarových ploch

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro technologické operace obrábění • vysvětlí postup soustružení tvarových ploch • vysvětlí podle čeho rozhodne o způsobu soustružení tvarových ploch metodou sdružených posuvů, tvarových nožů nebo použitím kopírovacích zařízení 		<ul style="list-style-type: none"> - sdruženými posuvy - tvarovými noži - druhy tvarových nožů - soustružení kopírováním - kopírování mechanické - kopírovací zařízení IKS
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Soustružení	

Další soustružnické práce

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro technologické operace obrábění • popíše použití soustruhu pro pomocné dokončovací práce - pilování, leštění a vrubkování • vysvětlí postup vypichování jako úspornou metodu při zhotovování velkých otvorů 		<ul style="list-style-type: none"> - pilování a leštění - rýhování a vrubkování - vypichování, podstata a význam - konstrukce vypichovacích nožů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Soustružení při složitém upnutí obrobků

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše postup upnutí a vyvážení složitého obrobku na lícní desce s upnutím pomocí úhelníků • vysvětlí upínání obrobků na upínací trny • vysvětlí použití pevné a pohyblivé opěrky při soustružení dlouhých hřídelů • popíše soustružení výstředních ploch a zalomených hřídelů • popíše princip podsoustružování fréz 		<ul style="list-style-type: none"> - upínání na lícní desku - středění na lícní desce - vyvažování na lícní desce - upínání na úhelníky - upínání na soustr. trny - druhy soustružnických trnů - soustružení v opěrkách - soustružení výstředních ploch - soustružení zalomených hřídelů - podsoustružování, princip - výhody podsoustružených nástrojů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 2. ročník Soustružení Odborný výcvik Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch, včetně lícovaných	

3. ročník

Soustruhy

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává jednotlivé druhy soustruhů, jejich odlišnosti a způsob použití popíše jednotlivé části soustruhu 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> rozdělení soustruhů hrotové soustruhy čelní soustruhy svislé soustruhy revolverové soustruhy podsoustružovací soustruhy soustruhy na vačky poloautomaty a automaty
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Strojnictví <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník Části strojů 2. ročník Mechanismy a převody Hnací stroje, motory 	přesahy z učebních bloků: Technologie <ul style="list-style-type: none"> 2. ročník Soustružení
-------------------------	---	--

Frézování drážek na kuželu

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> volí nástroje pro technologické operace obrábění popíše správné upínání obrobků při frézování popíše zásady volby nástrojů a dělicích zařízení pro frézování drážek na kuželových plochách 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce na frézkách frézování drážky na kuželovém čepu frézování kuželového výstružníku frézování úhlové frézy frézování kuželového kola
--	--

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

Frézování drážek ve šroubovici

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí postup při frézování šroubovité drážky - tj. natočení stolu, použití děličky včetně výpočtu výměnných kol popíše nastavení frézky při frézování šroubovice 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> pohyby při frézování šroubovité drážky natočení stolu frézky pro pravou a levou šroubovici výpočet výměnných kol použití děličky DU 200 pracovní postup při frézování šroubovice
--	---

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

Frézování ozubených kol a hřebenů

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše a vysvětlí základ konstrukce jednoduchého ozubeného kola z čelního soukolí vyjmenuje a popíše dva základní způsoby výroby ozubených kol - dělicí a odvalovací 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> druhy ozubených kol, evolventa, cykloida základní hodnoty ozubení frézování kol modulovou kotoučovou frézou frézování kol odvalovacím způsobem frézování ozubených hřebenů
---	---

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

6.7.5 Konstrukční cvičení

1. ročník

2. ročník

3. ročník

10

Dis. Petr Škapa

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v oblasti konstruování počítačem rozvíjí efektivní dovednosti v softwarových aplikacích určených k tomuto účelu. Studentům umožňuje lépe a efektivněji virtuálně ztvárňovat své návrhy a myšlenky prostřednictvím počítače. Vzdelávání dále rozvíjí studentovu prostorovou představivost a vede k aplikování získaných dovedností v průmyslové praxi i v běžném životě. Žák získává kladný vztah k CAD technologiím plynoucího ze znalosti výhod kreslení na počítači oproti ručnímu kreslení. Má teoretické vědomosti a dovednosti vedoucí k rychlému a přesnému kreslení v CAD programu. Umí vytvořit výrobní výkresovou dokumentaci v CAD programu podle předlohy. Ovládá základní metody modelování. Používá nejvhodnější metody navrhování a tvorby 3D modelu. Používá přenos CAD informací, jak z oblasti 2D kreslení, tak i 3D modelování do dalších základních počítačových programů.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Žák pracuje na počítači v grafických editorech využívaných v oblastech návrhů a modelování. Používá metod optimalizace tvorby. přenáší grafické informace, jak z oblasti 2D kreslení, tak i 3D modelování do jiných základních programů. Zvýšená pozornost je věnována těm tematickým celkům, které jsou využitelné zejména v průmyslové praxi a zároveň jsou aktuální, nebo udávají trendy v oblasti např.: souhrn poznatků 2D konstruování, zásady 3D modelování, 3D modelování těles, 3D sestavy, výkresová dokumentace, tisk, přenos a publikace dat, pokročilé konstrukční techniky.

Výuka konstruování počítačem je řešena z převážné části jako soustavné cvičení a aplikování získaných dovedností v rámci školního projektu a příkladů. Výuka je prováděna formou odborného výkladu doplněného o obrazové ukázky promítané s využitím dataprojektoru. Praktické procvičování je prováděno na příkladech, které obsahují probrané prvky a funkce CAD systému. Do výuky jsou zařazeny praktické příklady založené na samostatné tvorbě rozvíjející oblast návrhu, modelování a někdy i z části designerského navrhování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků je prováděno v rovině motivační, informativní a výchovné a probíhá v souladu se školním klasifikačním řádem. Znamky se získávají z teoretických testů, z praktických testových příkladů a při hodnocení je přihlédnuto ke zpracování žakovského projektu.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí spočívá ve znalosti práce s počítačem, využívání softwarového vybavení počítače a v oblasti průřezových témat se jedná o využívání informační a komunikační technologie - počítače při zpracovávání výkresové dokumentace a jedná se o zpracování žakovského projektu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - využívat programového vybavení
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
 - znát možnosti elektronické pošty
 - být gramotný ve využívání informatiky
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- Používat technickou dokumentaci
 - chápat tvar součástí a viděli souvislost mezi zobrazením na výkrese a skutečnou součástí
 - posoudit úplnost zobrazeného výkresu včetně označování změn na výkrese

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno v tomto předmětu především prostřednictvím využívání počítače k tvorbě modelování součástí a tvorbě výkresové dokumentace.

3. ročník

Garant předmětu: Dis. Petr Škapa, 10 Ročně, P

Seznámení s CAD programy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje CAD programy 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - seznámit s CAD programy, jejich použitím a specifikace - používání CAD programů a jejich druhy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Kreslení 2D

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> kreslí součásti v 2D tvoří výkresovou dokumentaci pomocí programu 		<ul style="list-style-type: none"> seznámení s programem - jeho prostředím kreslení základních tvarů modifikace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
IKT <i>je zde využíváno výpočetní techniky pro tvorbu výkresové dokumentace - pomocí vhodného softwarového vybavení.</i>		

Kreslení 3D

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> modeluje součásti tvoří výkresovou dokumentaci pomocí programu vytvoří model součásti ve 3D programu vytvoří výkresovou dokumentaci podle 3D modelu 		<ul style="list-style-type: none"> principy 3D kreslení postup kreslení 3D
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
IKT <i>je zde využíváno výpočetní techniky pro tvorbu 3D modelů - pomocí vhodného softwarového vybavení.</i>		

Modelování součástí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> modeluje součásti tvoří výkresovou dokumentaci pomocí programu 		<ul style="list-style-type: none"> seznámení s programy pro modelování součástí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
IKT <i>je zde využíváno výpočetní techniky pro tvorbu výkresové dokumentace a 3D modelů - pomocí vhodného softwarového vybavení.</i>		

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- Výkresová dokumentace k žákovskému projektu** Tvorba výkresové dokumentace k žákovskému projektu.

6.7.6 Odborný výcvik

1. ročník	2. ročník	3. ročník
60	60	100
Rudolf Houf	Rudolf Houf	Rudolf Houf

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět odborný výcvik navazuje v 1. ročníku na učivo teoretických odborných předmětů technická dokumentace a technologie. Žáci získávají základní dovednosti v ručním zpracování kovů a ve strojním obrábění.

Od 2. ročníku se již výuka specializuje na strojní obrábění. Odborný výcvik navazuje na předměty technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví a technologie. Cílem předmětu je vybavit žáky vědomostmi a dovednostmi, které jsou nezbytné pro úspěšný výkon profese po absolvování studia.

Charakteristika učiva a pojetí výuky

Těžiště výchovně vzdělávacích cílů předmětu odborný výcvik směřuje k doplnění teoretických znalostí žáků o praktické dovednosti. Žáci jsou vedeni k využívání a uplatňování poznatků získaných nejen v teoretických odborných předmětech, ale také v matematice a fyzice. Svými požadavky na komplexnost a provázanost vědomostí a dovedností přispívá odborný výcvik zásadním způsobem k získání požadovaných odborných kompetencí žáků.

Učivo odborného výcviku zaměřeno na získávání specifických znalostí a dovedností zvoleného oboru. Odborný výcvik probíhá na pracovištích dílen školy, která jsou vybavena zařízením potřebným pro praktickou přípravu žáků. Žáci si nejprve rozšiřují dovednosti při soustružení a frézování, na které navazuje učivo základů programování a obsluhy CNC obráběcích strojů.

Úroveň vědomostí a dovedností v závěru studia již musí odpovídat základním požadavkům na výkon profese soustružník, frézař nebo obsluha CNC obráběcích strojů.

Hodnocení výsledků žáků

V předmětu odborný výcvik se klade důraz na porozumění vztahu mezi odbornými teoretickými poznatky a jejich praktickým použitím.

Při hodnocení se klade důraz na pochopení souvislostí mezi teoretickými poznatky a jejich praktickým využitím, na schopnost samostatně řešit zadané úkoly a využívat nabyté zkušenosti při praktické činnosti. Žáci jsou motivováni k samostatnému a kvalitnímu provádění praktických činností, k využívání souvisejících poznatků získaných v odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech, popř. k využívání zkušeností získaných při aplikaci teoretických poznatků. Při činnostech prováděných ve skupinách jsou vedeni k dovednosti tvořivě spolupracovat s ostatními členy skupiny a spolupodílet se na organizaci dílčích postupů a ke schopnosti posuzovat celkové výsledky práce i podíl jednotlivých spolupracovníků.

Učitel odborného výcviku při hodnocení žáků dbá na kvalitu a množství provedené práce, organizaci pracoviště a pracovních postupů, na schopnost samostatného logického uvažování, ve slovním nebo písemném projevu na přesnost vyjadřování, používání odborných pojmů, schopnost provést základní výpočty včetně grafického vyjádření základních charakteristik a závislostí.

Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

V předmětu odborný výcvik jsou především rozvíjeny kompetence k učení, kompetence k pracovnímu uplatnění, komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi. Učivo předmětu se též dotýká PT člověk a životní prostředí v oblasti vlivu používaných materiálů a technologií na životní a pracovní prostředí, žáci jsou vedeni k pochopení významu snižování energetické náročnosti.

V předmětu odborný výcvik řídí učitel odborného výcviku poznávací proces různými způsoby, využívá přitom životní a pracovní zkušenosti dospělých žáků. V počáteční fázi výuky je vhodné k tomu využívat názorných pomůcek, především ukázek typických představitelů jednotlivých druhů materiálů, nářadí, měřidel, přístrojů a strojů, které žákům usnadní poznávat jejich vlastnosti, znaky apod. Postupně si však žáci musejí uvědomit a vybavit vzájemné vztahy a souvislosti mezi teoretickými poznatky a jejich praktickou aplikací, to znamená, že po počáteční převaze metody výkladu a vedení žáků učitelem odborného výcviku při provádění dílčích praktických operací se postupně přechází k samostatnému výkonu složitějších pracovních činností s využitím prvků problémového vyučování.

Žákům je umožněno proniknout do podstaty jednotlivých operací, technologických postupů a pracovních činností. Výsledkem poznávacího procesu jsou vědomosti, dovednosti, návyky a postoje vymezené konkrétními učebními cíli a požadavky na profil absolventa.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat samostudium
 - zvládat formy problémového vyučování
 - vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly
 - posoudit vlastní pokrok v učení
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
 - používat různé způsoby myšlení při řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - zhodnotit svoji situaci a rozhodnout se pro optimální řešení
- Komunikativní kompetence
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - spolupracovat s ostatními
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - využívat zkušeností jiných lidí
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy ke zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
 - spolupracovat při řešení svěřených úkolů
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- **Matematické kompetence**
 - znát základní jednotky
 - používat dílčí a násobné jednotky
 - používat jednotky odvozené od základních
 - využívat poznatky z jiných předmětů a aplikovat je na daný problém
 - vytvořit různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, schémata apod.)
 - vytvořit správný algoritmus pro řešení dané úlohy
 - znát základní metrické a polohové vlastnosti útvarů
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - využívat programového vybavení
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
 - být gramotný ve využívání informatiky
 - využívat Internetu k vyhledávání informací

Odborné kompetence

- **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
 - uvědomovat si, že dodržováním zásad bezpečnosti práce chrání zdraví i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků
 - být si vědomi toho, že bezpečnost práce je nedílnou součástí řízení jakosti a jedna z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - znáta dodržovat hygienické předpisy a předpisy na ochranu pracovního a životního prostředí
 - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.)
 - rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znát systém péče státu o zdraví pracujících
 - chápat význam preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce

- dodržovat předpisy pro hlášení a evidenci poranění a úrazů
- ovládat zásady poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu
- dokázat poskytnout první pomoc a zajistit lékařské ošetření
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - uvědomovat si význam kvality práce jako významného nástroje konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - znát obecné kvalitativní požadavky na svoji práci
 - dodržovat stanovené kvalitativní normy (standardy) a předpisy
 - chápat zásady systému řízení jakosti zavedeného na škole, popř. na pracovišti budoucího zaměstnavatele
 - rozumět základním principům systému řízení jakosti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - orientovat se v možnostech uplatnění na trhu práce
 - dokázat posoudit ekonomické výsledky prováděných pracovních činností
 - při plánování a posuzování pracovních činností posuzovat jejich vliv na životní prostředí a sociální dopady
 - orientovat se v cenách produktů
 - dokázat posoudit vztahy mezi cenou a kvalitou
 - dokázat správně vyhodnotit vztahy mezi příjmovou a výdajovou stránkou hospodaření
 - znát vliv technologických postupů a používaných materiálů na životní prostředí
 - dokázat posoudit náklady na materiály a energie, finanční náročnost technologického postupu
 - dokázat porovnat finanční náklady s očekávanými ekonomickými výsledky
- Používat technickou dokumentaci
 - chápat tvar součástí a viděli souvislost mezi zobrazením na výkrese a skutečnou součástí
 - orientovat se na výkrese a rozuměli zobrazení
 - orientovat se v jednoduchém výkrese sestavení včetně seznamu položek
 - orientovat se v normalizaci používané při tvorbě technických výkresů
 - porozumět zobrazování normalizovaných strojních součástí na výkrese sestavení
 - využívat doplňující údaje výkresu při výrobě
 - porozumět jednoduchým schématickým výkresům
 - posoudit úplnost zobrazeného výkresu včetně označování změn na výkrese
- Obrábět materiály
 - rozlišovat základní druhy obráběných materiálů podle platných norem
 - orientovat se ve vlastnostech materiálů a jejich použití
 - na základě pracovních podkladů určovat vhodný druh a typ stroje pro výrobu
 - provádět celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu obráběcích strojů
 - upínat obrobky s ohledem na jejich tvar, velikost a druh obráběcího stroje
 - volit způsob upínání v souladu s požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
 - správně volit a používali nástroje
 - podle stanoveného postupu výroby volit a používat upínací prostředky nástrojů a obrobků
 - orientovat se v měřidlech a měřicích pomůckách, správně volili pomocné a pracovní prostředky podle stanoveného postupu výroby
 - orientovat se se ve stanovení řezných podmínek a jejich nastavení na obráběcím stroji
 - při stanovení řezných podmínek vycházet z materiálu a tvaru obrobku, materiálu nástroje, upínacích prostředků nástrojů a obrobků

- obrábět technologicky nesložité obrobky na základních druzích konvenčních obráběcích strojů
- ovládat obsluhu a seřízení číslicově řízených obráběcích strojů včetně provádění korekci programů
- orientovat se v kótování součástí
- porozumět zápisu tolerování rozměrů, tvaru a vzájemné polohy prvků na výkrese
- rozumět označení drsnosti na výkrese vzhledem k výrobě ploch součástí

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma je začleněno do obsahu následujících učebních bloků:

1. ročník

- Úvod do odborného výcviku
- Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání
- Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření
- Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření

2. ročník

- Zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších a vnitřních s přesností až IT 7 a kvality povrchu až Ra 1,6
- Frézování na vodorovných nebo svislých frézách, rovinných, pravoúhlých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami
- Úvod do problematiky – řídicí systémy

3. ročník

- Úvod do problematiky – řídicí systémy
- Seřízení a obsluha univerzálních obráběcích strojů při zhotovování složitějších výrobků, při kterých se využívá složitějších způsobů upínání obrobku, nástrojů nebo postupů práce

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je začleněno do obsahu následujících učebních bloků:

1. ročník

- Úvod do odborného výcviku

2. ročník

- Zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších a vnitřních s přesností až IT 7 a kvality povrchu až Ra 1,6
- Frézování na vodorovných nebo svislých frézách, rovinných, pravoúhlých a šikmých ploch s přesností až IT 8 a kvalitou povrchu až Ra 1,6 různými frézami
- Úvod do problematiky – řídicí systémy

3. ročník

- Úvod do problematiky – řídicí systémy

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Rudolf Houf, 60 Ročňeň, P

Úvod do odborného výcviku

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • zná postup při vzniku, ošetření, ohlášení a evidenci případného poranění a úrazu • zná zásady poskytování první pomoci • chápe význam odborného výcviku, zná jeho cíle • rozumí vazbě odborného výcviku na teoretické odborné a všeobecně vzdělávací předměty 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární předpisy - organizace, vazba a cíle odborného výcviku - vlivy pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje - práce s informacemi a s komunikačními prostředky, vyhledávání informací a jejich zpracování
Průřezová témata ČŽP <i>vliv pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje</i> IKT <i>práce s informacemi a s komunikačními prostředky, vyhledávání informací a jejich zpracování</i>	přesahy do učebních bloků: Technologie 1. ročník Bezpečnost práce a hygiena pracoviště	přesahy z učebních bloků: Technologie 1. ročník Bezpečnost práce a hygiena pracoviště

Měření a orýsování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky • zná použití jednotlivých druhů délkových měřidel • zná použití jednotlivých druhů měřidel úhlů a tvarů • umí používat nářadí a nástroje pro rýsování, značení a popis materiálu • umí připravit obrobek a pracoviště pro jednotlivé operace měření a rýsování • dokáže provádět plošné a prostorové orýsování pomocí měřítka a rýsovací jehly, dále pomocí nádrhu a perfektoru • umí označit jednotlivé průsečíky, označit obrobek razidly nebo popsat elektrickou jehlou 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - názorná ukázka jednotlivých druhů měřidel a jejich rozdělení a použití - činnost při měření a vznik možných chyb při měření - základní pojmy při měření rozměrů a postup měření (přesnosti měření) - nářadí pro rýsování, způsoby rýsování, základní pojmy - orýsování plošné a prostorové (od základny, od osy...) - názorná ukázka jednotlivých druhů rýsování, značení, a popis el. jehlou - upozornění na bezpečnost práce a správné používání nářadí z hlediska hospodárnosti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Technologie 1. ročník Měření a orýsování kovů	přesahy z učebních bloků: Technologie 1. ročník Měření a orýsování kovů

1. ročník

Pilování rovinných, spojených a tvarových ploch

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky umí používat jednotlivé druhy pilníků podle velikosti, tvaru a způsobu výroby umí upnout obrobek do svěráku dokáže pilovat rovinné, spojené a tvarové plochy umí změřit obráběnou plochu rozměrově i tvarově dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka jednotlivých druhů pilníků, jejich rozdělení a použití druhy seků a rozteče zubů pravidla pro pilování upínání obrobku do svěráku způsoby pilování názorná ukázka pilování rovinných, spojených a tvarových ploch, zaškrabávání upozornění na bezpečnost práce a správné používání náradí z hlediska hospodárnosti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technologie Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

Řezání kovů

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy zná použití různých pilových listů dle rozteče zubů dokáže naměřit dělený materiál umí odříznout jakýkoli profilový materiál je seznámen se strojním řezáním na různých typech pil 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka jednotlivých druhů pilových listů a jejich rozdělení druhy strojních pil a ukázka jejich obsluhy pravidla pro upínání pilového listu do rámu pilky upínání obrobku do svěráku pravidla pro řezání ručními pilkami názorná ukázka ručního řezání různých profilových materiálů upozornění na bezpečnost práce a správné používání náradí z hlediska hospodárnosti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	přesahy z učebních bloků: Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technologie Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

1. ročník

Stříhání, sekání, probíjení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy umí připravit materiál pro stříhání a sekání (orýsování materiálu z hlediska požadovaných rozměrů a hospodárnosti) umí vystříhat zvolené tvary ručními nůžkami dokáže použít jednotlivé druhy nůžek k dělení materiálu umí prakticky používat jednotlivé druhy sekáčů dokáže bezpečně upnout materiál do svěráku a odseknout přebývající materiál a docílit požadovaný tvar dokáže vysekat těsnění různých průměrů umí používat průbojníky a přípravky na prostřihávání otvorů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka způsobu stříhání materiálu ručními nůžkami, pomocí tabulových nůžek mechanických, pákových nůžek a profilových nůžek pravidla přípravy materiálu pro stříhání různými způsoby upínání stříhaného materiálu na tabulových nůžkách názorná ukázka jednotlivých druhů sekáčů, jejich rozdělení a použití způsoby oddělování materiálu sekáčem způsoby upínání obrobku do svěráku názorná ukázka stříhání materiálu pomocí elektrických ručních nůžek upozornění na bezpečnost práce a správné používání nářadí z hlediska hospodárnosti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	přesahy z učebních bloků: Strojírenská technologie 2. ročník Tváření 1. ročník Technické kovové materiály Technologie Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

Rovnění a ohýbání

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy umí změřit obráběnou plochu rozměrově i tvarově umí pomocí svěráku a kladiva ohnout menší výrobky do požadovaného tvaru umí použít profilové šablony ve svěráku pro vytvarování ohýbaného materiálu dokáže seřídit ohýbačku dle síly ohýbaného plechu volí správné postupy při ohýbání z hlediska dokončení tvaru pomocí kladiva a pevné podložky dokáže rovnat pokřivený materiál je seznámen s obsluhou ohýbačky na trubky a jiné profily 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce při ohýbání na mechanizovaném nářadí názorná ukázka ohýbání menších výrobků ve svěráku z plechu nebo kulatiny ruční ohýbání podle šablony ohýbání pomocí přípravků ohýbání pomocí mechanizovaného nářadí – ohýbačky seřízení ohýbačky dle síly plechu způsoby upínání profilů do svěráku názorná ukázka rovnání a ohýbání způsoby rovnání různých materiálů na rovnací desce upozornění na bezpečnost práce při ručním a mechanizovaném nářadí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	přesahy z učebních bloků: Strojírenská technologie 2. ročník Tváření 1. ročník Technické kovové materiály Technologie Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

1. ročník

Ruční zpracování nekovových materiálů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky umí používat běžné druhy nekovových technických materiálů a zná jejich vlastnosti umí volit nástroje a technologické postupy pro jejich zpracování dokáže nahradit kovy nekovovými materiály 		<ul style="list-style-type: none"> rozdělení nekovových technických materiálů použití a využití těchto materiálů použité nástroje pro jejich zpracování ukázka jednotlivých technologických postupů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů

Povrchové úpravy výrobků, ochrana proti korozi

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže provést povrchové úpravy materiálů a ochranu proti korozi umí v praxi použít běžné druhy nátěrových hmot umí připravit povrch pod nátěr a provést vlastní nátěr zná bezpečnostní a hygienické předpisy při provádění základních natěračských prací tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.) 		<ul style="list-style-type: none"> způsoby provedení ochrany proti korozi konzervační látky rozdělení nátěrových hmot příprava upravovaného povrchu příprava nátěrové hmoty způsoby nanášení nátěrových hmot ukázka jednotlivých postupů bezpečnostní a hygienické předpisy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály

Úprava a ostření nástrojů a nářadí

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy umí posoudit technický stav ručního nářadí, dokáže posoudit, kdy je ruční nářadí nezpůsobilé z hlediska bezpečnosti umí provádět jednoduché opravy na jednotlivých druzích nářadí (vyměnit a zajistit násadu na pilníku nebo kladivu) dokáže upravit a obrousit vzniklé otěpy na sekáčích, kladivech, důlčích a různých exponovaných místech ručního nářadí umí nabrousit menší vrták, rýsovací jehlu nebo důlčik 		<ul style="list-style-type: none"> ukázka jednotlivých druhů nářadí z pohledu jejich technického stavu způsoby údržby jednotlivých druhů nářadí a nástrojů způsoby opravy jednotlivých druhů nářadí a nářadí názorná ukázka výměny násad na pilníky, kladiva – příprava před nasazením a způsoby zajištění proti uvolnění názorná ukázka obroušení otěpů na sekáčích, kladivech, důlčích, průbojníkú, raznicích atd. z důvodu bezpečnosti práce názorná ukázka broušení menších vrtáků, rýsovacích jehel, důlčích atd. na kotoučových bruskách ruční broušení pilového listu pomocí pilníku upozornění na bezpečnost práce při ručním broušení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	

1. ročník

Vrtání a řezání závitů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy umí připravit materiál pro vrtání zná způsoby upínání materiálu a nástrojů dokáže správně nastavit řezné podmínky umí připravit materiál pro řezání závitů (volba průměru a sražení hran) dokáže prakticky použít jednotlivé druhy závitů, umí řezat vnější i vnitřní závit správně používá měřidla pro kontrolu děr a závitů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce na vrtačkách druhy vrtaček a jejich obsluha rozdělení vrtáků dle velikosti a vrtaného materiálu upínání obrobku do strojního svěráku volba řezných podmínek druhy závitů, rozdělení druhy závitníků a závitových oček volba průměru pro vnější a vnitřní závit způsoby výroby ručního řezání závitů kontrola a měření názorná ukázka jednotlivých operací
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Technologie 1. ročník Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	přesahy z učebních bloků: Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály Technologie 3. ročník Řezání ostrých závitů

Práce s mechanizovaným ručním nářadím

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy umí používat základní druhy mechanizovaného nářadí, umí zvolit nářadí i nástroje umí provést operaci s mechanizovaným nářadím z hlediska rozměrů a tvaru požadovaného na obrobku umí ošetřit mechanizované nářadí s pohledu funkce a bezpečnosti práce 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce s ručním mechanizovaným nářadím druhy mechanizovaného nářadí (el. vrtačky, brusky, pneumatické brusky) názorná ukázka práce s ruční el. a pneumatickou vrtačkou a bruskou způsoby upínání obrobku, způsoby upínání nástrojů do mechanizovaného nářadí upínání pomocí sklíčidel a kleštin správný sled operací jdoucí za sebou řezné podmínky pro jednotlivé druhy nástrojů seznámení s mechanizovaným nářadím používaným ve stavebnictví a nástroji pro operace do jiných materiálů (zdiva, betonu, dřeva atd.) ošetření mechanizovaného nářadí z hlediska funkce a bezpečnosti práce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Spojování materiálů – šroubové a kolíkové spoje, nýtování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky umí posoudit použití jednotlivých druhů spojů z hlediska mechanického zatížení dokáže používat jednotlivé druhy spojovacích materiálů a umí je vyhledat ve strojírenských tabulkách dokáže posoudit, kdy je vhodné použít spoj rozebíratelný a kdy nerozebíratelný umí zhotovit šroubová a kolíková spojení včetně použití správného nářadí umí zhotovit nýtovaná spojení včetně použití správného nářadí dokáže spojovat materiály pomocí klínů a per, dokáže tyto spoje rozebrat 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> seznámení s jednotlivými druhy spojování materiálů rozdělení spojů na rozebíratelné a nerozebíratelné spojovací materiály, šrouby, kolíky, pera, klíny, nýty atd. druhy spojovacích materiálů jejich volba a vyhledání v strojírenských tabulkách názorná ukázka jednotlivých druhů spojů postupy práce při spojování materiálů způsoby montáže a demontáže rozebíratelných spojů upozornění na bezpečnost práce při spojování materiálů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojnictví 1. ročník Spoje a spojovací součásti Strojírenská technologie Technické kovové materiály

Spojování materiálů lepením, pájením a svařováním

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky umí posoudit použití jednotlivých druhů spojů z hlediska mechanického zatížení dokáže v praxi použít běžné druhy lepidel umí připravit lepené plochy pro lepení správně nanáší lepidla na lepené plochy umí slepit součásti a po slepení očistit lepený spoj provádí základní způsoby pájení a dokáže posoudit vlastnosti spojů umí připravit materiál, pájedlo, tavidlo a pájku k pájení konkrétního spoje umí pájet naměkko pomocí elektrického pájedla, tavidla a cínové pájky umí pájený spoj očistit a upravit pro případné další operace je seznámen se základními způsoby svařování umí se orientovat na pracovišti pro svařování dokáže zkontrolovat a posoudit použití jednotlivých druhů spojů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce při manipulaci s lepidly a čistícími prostředky použití a využití lepených spojů druhy lepidel a jejich použití příprava lepených dílů volba správného druhu lepidla pro konkrétní druh materiálu a druh spoje názorná ukázka lepených spojů za studena a za tepla bezpečnost práce při pájení, práce spájedly, tavidly a pájkou rozdělení pájek (měkké, tvrdé a vysokoteplotní) pracovní teploty při pájení, druhy pájedel a tavidel – volba použití druhy spojů při pájení příprava pájeného spoje, způsoby nahřívání pájeného spoje nanesení tavidla a pájky, přitážení spoje způsoby očištění pájeného spoje upozornění na bezpečnost práce a používání ochranných pomůcek druhy svařování využití svařování ve strojírenství ukázka pracoviště svařovny ukázka jednotlivých druhů svárů a jejich použití
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Strojírenská technologie 1. ročník Technické kovové materiály

Souborná práce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje získané vědomosti a dovednosti 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> volba upnutí nástroje a obrobku, řezné podmínky způsoby měření po provedení operace správný sled operací jdoucích za sebou
--	---

1. ročník

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

Vrtání - obsluha strojů, upínání, řezné podmínky, měření při vrtání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky zná a dodržuje bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje a pro vrtací stroje obsluhuje jednotlivé druhy vrtaček, zná jejich části, funkci a použití umí zařadit požadované otáčky vřetene a zvolený posuv pro nástroj dokáže seřídít doraz pro správnou délku operace dokáže zajistit a seřídít chladicí kapalinu zná organizaci pracoviště vrtání zná použití základních druhů nástrojů pro vrtání, dokáže pojmenovat jejich části zná použití upínacích prostředků jednotlivých nástrojů dokáže posoudit, je-li nástroj v takovém stavu, aby mohl s ním bylo možné provést požadovanou operaci při vrtání umí upínat obrobky různými způsoby s ohledem na jejich velikost a prováděnou operaci ví, jak zacházet s nástroji a upínacími prvky z hlediska hospodárnosti dodržuje předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví při manipulaci s nástroji a při upínání obrobků dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj, dokáže ovlivnit trvanlivost nástroje správnou volbou řezných podmínek 	<ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce na obráběcích strojích a vrtačkách organizace pracoviště vrtání základní druhy vrtaček, rozdělení, použití jednotlivé části vrtaček obsluha jednotlivých druhů vrtaček řazení otáček a posuvů způsoby zajištění chlazení a jejich seřízení rozdělení nástrojů podle druhu, velikosti a upínacích prvků druhy upínacích prvků pro nástroje zásady při upínání nástrojů a jejich ošetření způsoby ostření nástrojů způsoby upínání obrobků do strojních svěráků upínání obrobků pomocí jiných upínacích prvků bezpečnost práce při manipulaci s nástroji a při upínání obrobků názorná ukázka jednotlivých druhů měřidel a jejich rozdělení a použití činnost při měření a vznik možných chyb při měření základní pojmy při měření rozměrů a postup měření (přesnosti měření) tolerance jednotlivých rozměrů – volba správného měřidla rozdělení nástrojů dle řezného materiálu volba řezných podmínek pro daný nástroj názorná ukázka při měření a řazení řezných podmínek vliv chlazení na hospodárnost a trvanlivost nástrojů vliv vlastností obráběného materiálu na řezné podmínky zakázané manipulace s měřidly a při měření, bezpečnost práce při měření

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>ČŽP</p> <p><i>vliv pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje</i></p>	<p>Technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů Základy teorie třískového obrábění</p>	<p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Části strojů</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy a převody Hnací stroje, motory</p> <p>Technologie</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p>

Vrtání průchozích a neprůchozích děr

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj, dokáže ovlivnit trvanlivost nástroje správnou volbou řezných podmínek umí připravit materiál pro vrtání umí upnout obrobek a požadovaný nástroj dokáže dle orýsování vyvrtat průchozí a neprůchozí otvor dle zadání 	<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka vrtání děr dle orýsování volba upnutí nástroje a obrobku, řezné podmínky způsoby měření po provedení operace správný sled operací jdoucí za sebou

1. ročník

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

Zahlubování, vyhrubování a vystružování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj, dokáže ovlivnit trvanlivost nástroje správnou volbou řezných podmínek umí upnout obrobek a požadovaný nástroj umí připravit materiál pro vrtání, zahlubování a vystružování umí zvolit požadované přídatky pro následující operaci, zná sled operací při zahlubování a vystružování umí ve strojnických tabulkách vyhledat požadované údaje 	<ul style="list-style-type: none"> druhy záhlubníků a jejich použití volba záhlubníku dle normy řezné podmínky, zásady, mazání, chlazení kontrola a měření lícovací soustava druhy výstružníků a jejich použití postup práce, přídatky na jednotlivé nástroje, zásady upínání nástrojů, řezné podmínky, chlazení, mazání názorná ukázka zahlubování názorná ukázka strojního a ručního vystružování bezpečnost práce při zahlubování a vystružování

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

Řezání vnějších a vnitřních závitů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj, dokáže ovlivnit trvanlivost nástroje správnou volbou řezných podmínek zná použití běžných druhů závitníků včetně jejich značení umí připravit otvor pro řezání závitů z hlediska velikosti a sražení hrany umí vyřezat závit pomocí ručních a strojních vratidel umí vyřezat závit pomocí pérové hlavy a zná její princip používá mazání a chlazení při jednotlivých operacích 	<ul style="list-style-type: none"> druhy závitů, jejich značení a použití kreslení závitů na výrobních dokumentech převrtání otvoru a sražení hrany pro závit – tabulky druhy závitníků, značení a použití ruční řezání vnitřních a vnějších závitů řezání vnitřních závitů na vrtačkách, vodorovných vyvrtávačkách pomocí ručních a strojních vratidel, pérových a lamelových hlav princip pérové a lamelové hlavy, jejich seřízení, upínání závitníků závit průchozí a neprůchozí postup práce, chlazení a mazání kontrola a měření, možnost vzniku zmetků bezpečnost práce při zahlubování a vystružování

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

1. ročník

Soustružení - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo zná bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje a pro soustruhy obsluhuje jednotlivé druhy univerzálních soustruhů, zná jejich jednotlivé části a funkce umí zařadit požadované otáčky vřetene umí zařadit zvolený posuv pro nástroj dokáže seřídit doraz pro správnou délku operace dokáže zajistit a seřídit chladicí kapalinu zná organizaci pracoviště soustružení zná použití základních druhů nástrojů pro soustružení dokáže posoudit použití nástrojů dle řezného materiálu dokáže pojmenovat části nástrojů, chápe význam geometrie soustružnického nože zná použití upínacích prostředků jednotlivých nástrojů dokáže posoudit, je-li nástroj v takovém stavu, aby mohl provést požadovanou operaci při soustružení zná způsoby upínání obrobků dle požadavku na jejich velikost a prováděnou operaci ví, jak zacházet s nástroji a upínacími prvky z hlediska hospodárnosti zná bezpečnost práce při manipulaci s nástroji a při upínání obrobků umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj dokáže ovlivnit trvanlivost nástroje správnou volbou řezných podmínek zná geometrii nástroje a její vliv na odebrání třísky dokáže vymezit vůli šroubu suportů proti síle soustružení 	<ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce na obráběcích strojích a soustruzích opakovací otázky z technologie organizace pracoviště soustružení základní druhy univerzálních soustruhů, rozdělení, použití jednotlivé části soustruhu obsluha jednotlivých druhů soustruhů řazení otáček a posuvů způsoby zajištění chlazení a jejich seřízení rozdělení soustružnických nožů podle druhu, velikosti a použití rozdělení soustružnických nožů podle řezného materiálu a způsobu soustružení druhy upínacích prvků pro soustružnické nástroje zásady při upínání nástrojů a jejich ošetření způsoby ostření nástrojů způsoby upínání obrobků do univerzálního sklíčidla tříčelistového názorná ukázka upínání obrobků pomocí jiných upínacích prvků názorná ukázka upínání materiálu do tříčelistového sklíčidla názorná ukázka ustavení soustružnických nožů do osy soustružení a upnutí do nožové hlavy bezpečnost práce při manipulaci s nástroji a při upínání obrobků základní pojmy při měření rozměrů a postup měření (přesnosti měření) tolerance jednotlivých rozměrů – volba správného měřidla názorná ukázka jednotlivých druhů měřidel a jejich rozdělení a použití zakázané manipulace s měřidly a při měření činnost při měření a vznik možných chyb při měření rozdělení nástrojů dle řezného materiálu vliv geometrie nástroje na odebrání třísky volba řezných podmínek pro daný nástroj vymezování vůlí na suportech názorná ukázka při měření a řazení řezných podmínek vliv chlazení na hospodárnost a trvanlivost nástrojů vliv vlastností obráběného materiálu na řezné podmínky 	
<p>Průřezová témata</p> <p>ČŽP</p> <p><i>vliv pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Soustružení</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Části strojů</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy a převody</p> <p>Hnací stroje, motory</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>Zkoušení technických materiálů</p> <p>Technologie</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Soustružení</p> <p>3. ročník</p> <p>Teorie soustružení</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Soustružení</p>

1. ročník

Soustružení čelních ploch a navrtávání

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí upnout obrobek a soustružnický nůž do osy soustružení umí odebrat třísku z čelní plochy ručním i strojním posuvem umí nastavit správné řezné podmínky ví, co je tříška hrubovací a hladící zná středící navrtávací vrtáky a umí je správně zvolit dle obrobku nebo výkresové dokumentace dokáže soustružit čelní plochu na požadovaný rozměr a navrtat středící důlek 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka upnutí soustružnického nože a materiálu zarovnávání čelních ploch na požadovaný rozměr způsoby měření délkových rozměrů ukázka ručního a strojního posuvu činnost při měření a vznik možných chyb při měření rozdělení nástrojů na navrtávání středících důlků dle tvaru a velikosti volba řezných podmínek pro daný nástroj mazání a chlazení při odebírání třísky vliv řezných podmínek na trvanlivost nástroje upozornění na bezpečnost práce a možnosti vzniku úrazu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Soustružení 1. ročník Soustružení

Soustružení vnějších válcových ploch i s osazením

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo dokáže seřídít doraz pro správnou délku operace zná způsoby upínání obrobků dle požadavku na jejich velikost a prováděnou operaci umí nastavit správné řezné podmínky ví, co je tříška hrubovací a hladící umí upnout obrobek z hlediska souososti a zná, kdy musí obrobek podepřít otočným hrotem 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka soustružení válcových ploch do požadované vzdálenosti způsoby upínání obrobků podepírání obrobku pomocí otočného hrotu volba soustružnického nože a správnost jeho upnutí volba řezných podmínek seřízení dorazů délky pohybu nástroje sled operací a způsoby měření průměrů a délek zakázané manipulace upozornění na zakázané manipulace při soustružení válcových vnějších ploch
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Soustružení 3. ročník Řezání závitů pohybových šroubů 1. ročník Soustružení

1. ročník

Vrtání, vyhrubování, vystružování děr na soustruhu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj dokáže vyvrtat otvor průchozí nebo do požadované délky dle výkresové dokumentace zná řezné podmínky a postup práce při vrtání, vyhrubování a vystružování zná velikosti přídavek materiálu před další operací dokáže vyhrubovat a vystružit otvor průchozí a do požadované délky dle výkresové dokumentace 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka vrtání, vyhrubování a vystružování druhy nástrojů pro osové operace způsoby upnutí nástrojů pomocí upínacích prvků volba řezných podmínek na jednotlivé nástroje volba upínání jednotlivých nástrojů způsoby odměření požadované délky díry velikosti přídavek na jednotlivé materiály sled operací při vystružování způsoby měření a kontroly požadovaných parametrů bezpečnost práce při vrtání, vyhrubování a vystružování upozornění na dodržování bezpečnostních předpisů a používání ochranných pomůcek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 1. ročník Soustružení

Soustružení vnitřních válcových děr i s osazením

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo dokáže seřídít doraz pro správnou délku operace umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj ví, co je tříska hrubovací a hladící umí upnout nůž do osy soustružení a vysazení jeho délky dle požadovaného rozměru 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka soustružení vnitřních válcových děr i s osazením druhy nožů pro soustružení děr způsoby upnutí nožů a vyložení dle délky díry volba řezných podmínek na jednotlivé nástroje způsoby odměření požadované délky díry způsoby měření a kontroly požadovaných parametrů bezpečnost práce při soustružení děr upozornění na dodržování bezpečnostních předpisů a používání ochranných pomůcek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 1. ročník Soustružení

1. ročník

Frézování - obsluha strojů, nástroje, upínání, řezné podmínky, měření

Dotace učebního bloku: 3

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky zná bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje a pro frézovací stroje obsluhuje jednotlivé druhy frézek, zná jejich jednotlivé části a funkci umí zařadit požadované otáčky vřetene umí zařadit zvolený posuv pro nástroj dokáže seřídít doraz pro správnou délku operace dokáže zajistit a seřídít chladicí kapalinu zná organizaci pracoviště frézování umí používat základní druhy nástrojů pro frézování dokáže posoudit požití nástroje dle řezného materiálu a počtu zubů dokáže pojmenovat části nástrojů, chápe jejich význam pro obrábění zná způsoby upínání obrobků dle požadavku na jejich velikost a prováděnou operaci ví, jak zacházet s nástroji a upínacími prvky z hlediska hospodárnosti zná bezpečnost práce při manipulaci s frézovacími nástroji a při upínání obrobků umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj dokáže ovlivnit trvanlivost nástroje správnou volbou řezných podmínek zná sousledné a nesousledné frézování dokáže vymezit vůli šroubu suportů proti síle frézování 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce na obráběcích strojích a frézkách organizace pracoviště frézování základní druhy frézek, rozdělení, použití jednotlivé části frézek obsluha jednotlivých druhů frézek fazení otáček a posuvů způsoby zajištění chlazení a jeho seřízení rozdělení nástrojů podle účelu použití a upínacích prvků rozdělení fréz podle řezného materiálu, podle počtu zubů druhy upínacích prvků pro frézovací nástroje zásady při upínání nástrojů a jejich ošetření způsoby ostření nástrojů způsoby upínání obrobků do strojních svěráků upínání obrobků pomocí jiných upínacích prvků bezpečnost práce při manipulaci s nástroji a při upínání obrobků rozdělení nástrojů dle řezného materiálu volba řezných podmínek pro daný nástroj sousledné a nesousledné frézování vymezování vůlí na suportech názorná ukázka měření a nastavení řezných podmínek vliv chlazení na hospodárnost a trvanlivost nástrojů vliv vlastností obráběného materiálu na řezné podmínky činnost při měření a vznik možných chyb při měření základní pojmy při měření rozměrů a postup měření (přesnosti měření) tolerance jednotlivých rozměrů – volba správného měřidla názorná ukázka jednotlivých druhů měřidel a jejich rozdělení a použití zakázané manipulace s měřidly a při měření 	
<p>Průřezová témata</p> <p>ČŽP</p> <p><i>vliv pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Technologie</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Frézování</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p> <p>Strojnictví</p> <p>1. ročník</p> <p>Části strojů</p> <p>2. ročník</p> <p>Mechanismy a převody</p> <p>Hnací stroje, motory</p> <p>Strojírenská technologie</p> <p>Zkoušení technických materiálů</p> <p>Technologie</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Frézování</p> <p>1. ročník</p> <p>Základy teorie třískového obrábění</p> <p>Frézování</p>

Frézování rovinných a pravouhlých ploch

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj ví, co je tříska hrubovací a hladící umí zkontrolovat polotovary z hlediska přídavku na obrábění 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> kontrola velikosti polotovaru před odebráním třísky volba nástroje pro rovinné frézování volba upínacího prvku pro obrobek upnutí materiálu do strojního svěráku z hlediska kolmosti, rovinnosti a rovnoběžnosti názorná ukázka frézování pravouhlých ploch pomocí frézovacích hlav s SK plátky tříska hrubovací a hladící rovnoměrné rozdělení přídavku pro obrábění způsoby zajištění chlazení a jejich seřízení upozornění na bezpečnost práce a možnosti vzniku úrazu
--	---

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Frézování 1. ročník Frézování

Frézování drážek a osazení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná pracoviště odborného výcviku, zná a dodržuje technologické postupy a bezpečnostní předpisy, je si vědom rizik a nebezpečí úrazu, používá předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dokáže podle měřeného rozměru a jeho přesnosti zvolit vhodné měřidlo umí stanovit řezné podmínky pro konkrétní nástroj, dokáže ovlivnit trvanlivost nástroje správnou volbou řezných podmínek dokáže zajistit a seřídít chladicí kapalinu dokáže vymežit vůli šroubu suportů proti síle frézování 	<ul style="list-style-type: none"> řezné rychlosti a posuvy pro rychlořezné frézy způsob upínání stopkových fréz s válcovou stopkou a kuželovou stopkou sousledné a nesousledné frézování chlazení a mazání při odebírání třísky názorná ukázka frézování osazených ploch způsoby měření a kontroly upozornění na bezpečnost práce a používání ochranných prostředků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Frézování 1. ročník Frézování

Souborná a kontrolní práce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje získané vědomosti a dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> způsoby upínání materiálů řezné rychlosti a posuvy způsob upínání nástrojů chlazení a mazání při odebírání třísky způsoby měření a kontroly upozornění na bezpečnost práce a používání ochranných prostředků

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

2. ročník

Garant předmětu: Rudolf Houf, 60 Ročně, P

2. ročník

Zhotovení obrobků příčným rovinným soustružením a soustružením válcových ploch vnějších

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje a soustruhy, zná bezpečnostní předpisy na pracovišti dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky provádí základní údržbu obráběcích strojů umí upnout obrobek z hlediska souososti a zná, kdy musí obrobek podepřít otočným hrotem umí zvolit nástroj pro soustružení válcových ploch a správně jej upnout umí vyhledávání požadované tolerance v strojnických tabulkách dokáže najet na počátek obrobku a nastavit požadovanou délku soustružení a zajistit dráhu dorazem umí zvolit řezné podmínky pro daný nástroj a obrobek ví, co je tříška hrubovací a hladící dokáže pro požadovaný rozměr zvolit z hlediska přesnosti správné měřidlo řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce – opakovací školení opakování činností z 1. ročníku názorná ukázka soustružení válcových ploch do požadované vzdálenosti způsoby upínání obrobků vyhledávání požadované tolerance v strojnických tabulkách podepírání obrobku pomocí otočného hrotu volba soustružnického nože a správnost jeho upnutí volba řezných podmínek seřízení dorazů délky pohybu nástroje sled operací a způsoby měření průměrů a délek zakázané manipulace upozornění na bezpečnost práce při měření, manipulaci s obrobkem a nástrojem vliv pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje práce s informacemi a s komunikačními prostředky, vyhledávání informací a jejich zpracování
Průřezová témata ČŽP <i>vliv pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje</i> IKT <i>práce s informacemi a s komunikačními prostředky, vyhledávání informací a jejich zpracování</i>	přesahy do učebních bloků: Technologie 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Soustružení	přesahy z učebních bloků:

Vrtání, vyhrubování a vystružování otvorů na soustruhu s přesností až IT 7 a kvalitou povrchu

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky umí zvolit řezné podmínky pro daný nástroj a obrobek ví, co je tříška hrubovací a hladící dokáže pro požadovaný rozměr zvolit z hlediska přesnosti správné měřidlo umí upnout vrták pomocí vrtacího sklíčidla nebo pomocí redukčních pouzder dokáže vyvrtat otvor průchozí nebo do požadované délky dle výkresové dokumentace zná postup práce při vyhrubování a vystružování umí jednotlivé nástroje upnout do předepsaných upínacích prvků umí připravit díru pomocí soustružnického nože před vystružováním zná velikosti přídavek materiálu před další operací zná řezné podmínky při vyhrubování a vystružování 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka vrtání, vyhrubování a vystružování druhy nástrojů pro osové operace způsoby upnutí nástrojů pomocí upínacích prvků volba řezných podmínek na jednotlivé nástroje volba upínání jednotlivých nástrojů způsoby odměření požadované délky díry velikosti přídavek na jednotlivé materiály sled operací při vystružování příprava díry pomocí soustružnického nože před vystružováním způsoby měření a kontroly požadovaných parametrů bezpečnost práce při vrtání, vyhrubování a vystružování upozornění na dodržování bezpečnostních předpisů a používání ochranných pomůcek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Soustružení zápichů (včetně normalizovaných) a upichování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky umí zvolit řezné podmínky pro daný nástroj a obrobek umí upichnout materiál v požadované délce umí vyrobit jednotlivé druhy zápichů umí vyhledat v tabulkách rozměry zápichů dokáže splnit opracování povrch a rozměrové požadavky dle výkresu umí vyhledat jednotlivé rozměry v strojnických tabulkách 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka upichování, zapichování vnějších a vnitřních zápichů normalizovaných i nenormalizovaných druhy soustružnických nožů způsoby upnutí nástrojů pomocí upínacích prvků volba řezných podmínek na jednotlivé nástroje volba upínání jednotlivých nástrojů způsoby odměření požadované délky a hloubky velikosti přídávky na jednotlivé materiály sled operací při výrobě zápichů způsoby dodržení požadovaného opracování způsoby měření a kontroly požadovaných parametrů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Soustružení

Zhotovení ostrých vnějších a vnitřních závitů závitníky, kruhovými závitovými čelistmi,

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje a soustruhy, zná bezpečnostní předpisy na pracovišti dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky umí vyhledat jednotlivé rozměry v strojnických tabulkách umí vyrobit závit pomocí závitníků, závitových oček, soustružnického nože zná řezné podmínky a postup práce umí zkontrolovat kvalitu a rozměry 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka výroby vnějšího a vnitřního závitu pomocí závitníků a závitových oček vyhledávání jednotlivých rozměrů závitu v strojnických tabulkách výroba požadovaného \varnothing konkrétního závitu rozdělení závitů a jejich použití soustružení vnějších a vnitřních závitů pomocí soustružnického nože volba řezných podmínek a postup práce kontrola kvality a rozměrů jednotlivých závitů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch, včetně lícovaných

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky umí zvolit řezné podmínky pro daný nástroj a obrobek umí seřídít a vypočítat nastavení jednotlivých částí stroje umí zkontrolovat jednotlivé parametry výrobku a přídávky na broušení obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním 		<ul style="list-style-type: none"> jednotlivé druhy kuželů a jejich použití názorná ukázka výroby jednotlivých kuželů seřízení stroje a nastavení úhlu nastavení volba řezných podmínek a postup práce způsoby soustružení s přídávky na broušení kontrola a měření jednotlivých parametrů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Soustružení 3. ročník Soustružení při složitém upnutí obrobků

2. ročník

Souborná a kontrolní práce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje získané vědomosti a dovednosti 		<ul style="list-style-type: none"> - prohlubování vědomostí a dovedností - dodržování bezpečnosti práce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Frézování na vodorovných nebo svislých frézkách, rovinných, pravoúhlých a šikmých ploch s

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky • provádí základní údržbu obráběcích strojů • zná bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje a frézovací stroje, zná bezpečnostní předpisy na pracovišti • umí rovinné a pravoúhlé frézování v požadované přesnosti výroby • zná upínání a řezné rychlosti při frézování, zná použití různých druhů nástrojů • dokáže vyrobit šikmou plochu jednotlivými způsoby výroby při použití různých metod nastavení stroje • dokáže rozměrově a prostorově správně určit a zkontrolovat výrobek • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 		<ul style="list-style-type: none"> - školení bezpečnosti práce – opakovací školení - opakování činností z 1. ročníku - upínání obrobků a nástrojů - volba řezných podmínek a postupů práce při výrobě rovinných a pravoúhlých ploch - názorná ukázka frézování šikmých ploch jednotlivými způsoby - kontrola a měření jednotlivých parametrů obrobku - postup práce při jednotlivých způsobech výroby šikmé plochy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
ČŽP <i>vlivy pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje</i> IKT <i>práce s informacemi a s komunikačními prostředky, vyhledávání informací a jejich zpracování</i>	Technologie 2. ročník Základy teorie třískového obrábění Frézování	Technologie 2. ročník Frézování

Frézování drážek s přesností až IT 9 různými frézami

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky • umí zkontrolovat kvalitu a rozměry • zná rozdělení jednotlivých drážek a jejich použití, zná způsoby výroby • umí nastavit řezné podmínky pro jednotlivé nástroje • dokáže vyhledat jednotlivé drážky a jejich rozměry ve strojnických tabulkách 		<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení jednotlivých drážek a jejich použití - vyhledání jednotlivých rozměrů konkrétní drážky - jednotlivé způsoby výroby a způsoby upínání obrobku - výroba drážky pro pera, T drážky, rybinové drážky - řezné podmínky na jednotlivé nástroje - způsoby hrubování a hlazení - způsoby měření rozměru jednotlivých drážek - bezpečnost práce při výrobě
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Frézování

2. ročník

Frézování tvarových ploch

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky zná způsoby frézování tvarových ploch, zná používané nástroje a jejich řezné podmínky umí upnout a vyrovnat otočný stůl a připojit jej k hnacímu ústrojí frézky umí střídit obrobek na otočném stole dokáže pomocí dvou os vyrobit tvarovou plochu 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka frézování tvarových ploch tvarovými frézami a pomocí otočného stolu použití nástroje a řezné podmínky frézování tvarové plochy dle ořýsování pomocí dvou os frézování upnutí a vyrovnání otočného stolu středění obrobku instalace pohonu otočného stolu k posunovému ústrojí frézky bezpečnost práce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Frézování

Frézování pomocí dělicího přístroje

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky umí zkontrolovat kvalitu a rozměry zná způsoby upínání a rovnání dělicího přístroje zná upínání a rovnání obrobku umí jednotlivé způsoby dělení umí vyrobit součást s požadovaným počtem dílů zná charakteristiku dělicího přístroje umí využít charakteristiku děl. přístroje a použít tabulky umí využít sklopný mechanismus dělicího přístroje 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka použití jednotlivých způsobů dělení použití nástroje a řezné podmínky a upínací prostředky vyrovnání dělicího přístroje a upínání obrobku hrubování a frézování načisto charakteristika dělicího přístroje postup práce při nastavování úhlu sklopení vřetene dělicího přístroje vyhledávání hodnot v tabulkách měření bezpečnost práce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Frézování

Vrtání a vyvrtávání otvorů

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže pracovat bezpečně a používá ochranné pomůcky zná způsoby a význam vrtání a vyvrtávání na frézce zná nástroje a řezné podmínky a upínací prostředky umí vyrovnat a upnout obrobek, najet výchozí bod a souřadnicově provádět požadované operace umí nastavit rozměr na vyvrtávací tyči a provést danou operaci 		<ul style="list-style-type: none"> názorná ukázka vrtání a vyvrtávání na frézce použití nástroje a řezné podmínky a upínací prostředky vyrovnání obrobku, najetí výchozího bodu a souřadnicové vyvrtání seřízení vyvrtávací tyče na požadovaný rozměr bezpečnost práce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Souborná a kontrolní práce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje získané vědomosti a dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> prohlubování vědomostí a dovedností dodržování bezpečnosti práce

2. ročník

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

3. ročník

Garant předmětu: Rudolf Houf, 100 Ročně, P

Soustružení složitějších součástí

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje, zná bezpečnostní předpisy na pracovišti obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním ví, co je tříska hrubovací a hladicí umí upnout obrobek umí zvolit nástroj pro požadovaný způsob obrábění a správně jej upnout umí vyhledávání požadované tolerance v strojnických tabulkách umí zvolit řezné podmínky pro daný nástroj a obrobek zná běžné technologické postupy práce při strojním obrábění dokáže rozměrově a prostorově správně určit a zkontrolovat výrobek řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce – opakovací školení soustružení válcových ploch vrtání, vyhrubování, vystružování soustružení zápichů zhotovení závitů soustružení kuželových ploch způsoby upínání obrobků vyhledávání požadované tolerance v strojnických tabulkách podepírání obrobku pomocí otočného hrotu volba soustružnického nože a správnost jeho upnutí volba řezných podmínek seřízení dorazů délky pohybu nástroje sled operací a způsoby měření průměrů a délek zakázané manipulace upozornění na bezpečnost práce při měření, manipulaci s obrobkem a nástrojem vlivy pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje práce s informacemi a s komunikačními prostředky, vyhledávání informací a jejich zpracování

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

Frézování složitějších součástí

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná bezpečnostní předpisy pro obráběcí stroje, zná bezpečnostní předpisy na pracovišti obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním ví, co je tříska hrubovací a hladicí umí upnout obrobek umí zvolit nástroj pro požadovaný způsob obrábění a správně jej upnout umí vyhledávání požadované tolerance v strojnických tabulkách umí zvolit řezné podmínky pro daný nástroj a obrobek zná běžné technologické postupy práce při strojním obrábění dokáže rozměrově a prostorově správně určit a zkontrolovat výrobek řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce – opakovací školení frézování rovinných, pravoúhlých a šikmých ploch frézování drážek frézování tvarových ploch frézování s pomocí dělicího přístroje upínání obrobků a nástrojů volba řezných podmínek a postupů práce při výrobě rovinných a pravoúhlých ploch kontrola a měření jednotlivých parametrů obrobku

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

3. ročník

Úvod do problematiky – řídicí systémy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná problematiku programování CNC orientuje se v souřadných pravouhlych systémech dokáže určit polohu nástroje v souřadném systému v absolutním a přírůstkovém systému 		<ul style="list-style-type: none"> školení bezpečnosti práce seznámení s pracovištěm seznámení s CNC frézku a její obsluhou souřadné systémy – pravouhlá souřadná soustava určení dráhy nástroje koncovými body v absolutní a přírůstkovém programování seznámení s pracovištěm CNC učebny vlivy pracovních činností, materiálů a technologií na prostředí a zdraví, využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje práce s informacemi a s komunikačními prostředky, vyhledávání informací a jejich zpracování 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
ČŽP <i>využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje</i> IKT <i>využívání výpočetní techniky při programování a obsluze číslíkové řízených strojů</i>		Technologie 2. ročník Základy programování	

Souřadné systémy u číslíkově řízených strojů, vztažné body u číslíkově řízených strojů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná souřadné systémy jednotlivých druhů strojů umí definovat pohyb zná vztažné body u číslíkově řízených strojů umí graficky určit polohu nástroje orientuje se v režimech stroje a přechodu mezi nimi 		<ul style="list-style-type: none"> poloha souřadných os na obráběcích strojích definování pohybu pracovní prostor vztažné body u číslíkově řízených strojů grafické určování polohy nástroje v prostoru 3D režimy provozu a přechod mezi nimi 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
		Technologie 2. ročník Základy programování	

Seznam funkcí G a M a ostatních příkazů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná strukturu programu a jeho zápis umí sestavit programovou větu zná přípravné a pomocné funkce, zná příkazy systému zná význam jednotlivých písmen ve větě 		<ul style="list-style-type: none"> struktura programu struktura věty přípravné funkce pomocné funkce ostatní příkazy význam jednotlivých písmen 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
		Technologie 2. ročník Základy programování	

3. ročník

Volba počátku souřadného systému, výchozí bod obrábění

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí určit výchozí bod obrodku 		<ul style="list-style-type: none"> volba počátku souřadného systému určení výchozího bodu obrábění dle složitosti součásti a jejím zakótování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Základy programování

Zápis programu, operace s programem

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí otevřít program, zvolit obrobek, upnutí, volbu nástrojů umí nazvat program a uložit zná operace s jednotlivými bloky programu 		<ul style="list-style-type: none"> otevření programu volba obrodku dle výkresové dokumentace volba upnutí volba nástrojů název programu uložení operace s jednotlivými bloky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Technologie 2. ročník Základy programování

Programování výroby součásti

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí otevřít program, zvolit obrobek, upnutí, volbu nástrojů umí vytvořit program pro složitější součást umí zvolit správné řezné podmínky umí odsimulovat program umí najít a opravit chybu v programu 		<ul style="list-style-type: none"> otevření programu volba obrodku volba nástroje a korekce nástroje tvorba programu s lineární interpolací hrubovací program program načisto
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Upevňování a prohlubování vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje získané vědomosti a dovednosti 		<ul style="list-style-type: none"> prohlubování vědomostí a dovedností při strojním obrábění
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7 Spolupráce se sociálními partnery

Vzdělávací nabídka školy.

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou, pracoviště Strojírenská, zajišťuje přípravu žáků v učebních a studijních oborech metalurgického, strojírenského a elektrotechnického zaměření. Vzdelávací nabídku obsahově i odborným zaměřením průběžně přizpůsobuje potřebám trhu práce. Výsledkem je zájem zaměstnavatelů o absolventy všech učebních a studijních oborů.

Škola již několik roků spolupracuje s významnými podnikatelskými svazy, jako je např. Svaz průmyslu, Svaz strojírenské technologie, Svaz sléváren a jeho sekce Svaz modeláren. Svaz modeláren udělil naší škole statut přidruženého člena s pověřením zprostředkovat vzájemné kontakty a spolupráci mezi svazem a školami v Plzni a Ostravě, které na základě pověření zaměstnavatelských svazů zajišťují výuku oborů slévač, modelář a technik modelových zařízení.

Škola rozvíjí spolupráci s nejvýznamnějšími firmami v regionu, jako jsou např. ŽĎAS, a.s., DEL, a.s., HETTICH, ČR k.s., MEDIN, a.s., TOKOZ, a.s., SANBORN, a.s., WERA WERK, s.r.o. Škola rovněž spolupracuje s Okresní hospodářskou komorou a Úřadem práce ve Žďáře nad Sázavou. Pravidelně organizuje schůzky pro zástupce firem, na kterých firmám poskytuje informace o organizaci výuky, projednává vzdělávací nabídku v návaznosti na potřeby firem, souvislou odbornou praxi žáků ve firmách a vzájemnou spolupráci při vzdělávání.

Cílem výše uvedených aktivit školy je zapracovat poznatky získané od sociálních partnerů do výchovně vzdělávací práce, stanovit její obsah a tím přiblížit výuku praktickým potřebám. Vývoj na trhu práce ukazuje, že škola je schopna pružně reagovat na vzniklé potřeby a dokáže výchovně vzdělávací práci organizovat tak, aby absolventi získali vědomosti a dovednosti potřebné k úspěšnému výkonu zvolené profese. Významnou aktivitou v této oblasti je možnost organizace odborné praxe žáků 3.ročníků učebních oborů ve firmách. Zkušenosti ukazují, že praxe je velkým přínosem nejen pro žáky, ale také pro školu. Došlo k významnému prohloubení spolupráce i k rozšíření poznatků o vývoji profesí v jednotlivých firmách. Posílila se zpětná vazba při posuzování úrovně vědomostí a dovedností absolventů, které jsou firmami hodnoceny velmi dobře.

Poznatky ze spolupráce jsou zapracovány do ŠVP ve formě odborných kompetencí a v předpokládaných výsledcích vzdělávání. Jejich obsah respektuje požadavek zaměstnavatelů na univerzálnější přípravu absolventů a na posílení odborného vzdělávání v oblasti metrologie, programování a automatizace.

8 Evaluace vzdělávacího programu

Název školy	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou		
Adresa	Studentská 1, 591 01 Žďár nad Sázavou		
Název ŠVP	Obráběč kovů - dálkové studium - 2022		
Platnost	01.09.2022, aktualizace 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

Pravidla pro hodnocení žáků

Hodnocení žáků se provádí podle pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků zakotvených ve školním řádu. Tento dokument je přístupný v informačním systému školy, platí pro hodnocení žáků ve všech vyučovaných předmětech a všichni učitelé jsou povinni jej dodržovat.

Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných a nepovinných vyučovacích předmětech se hodnotí stupni prospěchu: 1 – výborný, 2 – chvalitebný, 3 – dobrý, 4 – dostatečný a 5 – nedostatečný.

Při klasifikaci je možné použít bodové hodnocení, a to při hodnocení kontrolních písemných prací žáků v teoretických předmětech i v odborném výcviku, při teoretických i praktických soutěžích v odborných dovednostech. Hodnocení při závěrečných a maturitních zkouškách je prováděno dle stanovených kritérií. Hodnocení je vyjádřeno % úspěšnosti plnění úkolu.

Celkový prospěch žáka zahrnuje výsledky klasifikace z povinných předmětů, povinně volitelných předmětů a chování, nezahrnuje klasifikaci nepovinných předmětů. Stupeň celkového hodnocení se uvádí na vysvědčení stupni prospěl(a) s vyznamenáním, prospěl(a) a neprospěl(a).

Podklady pro hodnocení a klasifikaci vzdělávacích výsledků a chování žáka získává učitel těmito metodami, formami a prostředky:

- soustavným diagnostickým pozorování žáka
- soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování
- různými druhy zkoušek(test, krátký test, krátké ústní zkoušení (do 5 min), praktické, pohybové)
- kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami v trvání 1 a více vyučovacích hodin dle rozsahu práce
 - ústním zkoušením v trvání max. 15 min
 - analýzou výsledků činnosti žáka

Při klasifikaci žáků se specifickými vývojovými poruchami (dyslexie, dysgrafie, dyskalkulie, dysortografie) klade učitel důraz na ten druh projevu žáka (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podat lepší výkon. Při klasifikaci nevychází učitel z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl.

Autoevaluace školy

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou je držitelem certifikátu kvality ve vzdělávání podle ČSN EN ISO 9001. Systém řízení kvality ve vzdělávání je podrobně rozpracován v dokumentaci ve školním informačním portálu. Škola má stanovenou politiku a cíle kvality, systém hodnocení dosažených výsledků a nápravy případných nedostatků.

Souhrnné hodnocení výsledků ve školním roce je každoročně uváděno v dokumentu Výroční zpráva školy.

Podrobný rozbor dosažených výsledků je prováděn v dokumentu Vlastní hodnocení školy, ve kterém se hodnotí následující oblasti činnosti školy:

- podmínky ke vzdělávání
- průběh vzdělávání
- podpora školy žákům a studentům, spolupráce s rodiči, vliv vzájemných vztahů školy, žáků, rodičů a dalších osob na vzdělávání
 - výsledky vzdělávání žáků
 - řízení školy, kvalita personální práce, kvalita dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků
 - úroveň výsledků práce školy zejména vzhledem k podmínkám vzdělávání a ekonomickým zdrojům

Pro každou oblast jsou stanoveny konkrétní cíle, nástroje k jejich dosažení, kritéria hodnocení a harmonogram jejich naplnění. Posuzuje se personální a materiální zabezpečení vzdělávání, úroveň pracovního prostředí a úroveň celkových dosažených výsledků. Jsou přijímána opatření pro zlepšování výsledků vzdělávání v následujících obdobích.

V průběhu školního roku vedoucí zaměstnanci kontrolují, zda činnost jimi řízených útvarů odpovídá stanoveným

cílům. Škola má vypracován plán interních auditů, podle kterého auditoři nezávisle na vedoucích zaměstnancích ověřují funkčnost systému řízení jakosti a jeho soulad se stanovenými cíli kvality. Dalšími ukazateli kvality vzdělávání, které škola při své práci využívá, jsou výsledky žáků v soutěžích na regionální až mezinárodní úrovni, hodnocení žáků firmami v průběhu souvislé odborné praxe, dotazníky s názory žáků a jejich rodičů, hodnocení výsledků maturitních a závěrečných zkoušek, názory firem na úroveň výuky a další údaje.