

 Střední odborná škola Jana Tiraye Velká Bíteš, příspěvková organizace Tyršova 239, 595 01 Velká Bíteš	Označení dokumentu	Strana 1/151
	DI-PD-03-SVP-OK	
3 Dokumentace interní – pedagogická dokumentace		

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Obráběč kovů

Vytvořil/Aktualizoval	Schválil	Číslo jednací
	Ing. Bc. Alena Vidláková	SOŠ-393/2025
Podpis:	Podpis:	
Projednáno a schváleno pedagogickou radou dne		
Schváleno školskou radou dne		
Účinnost od		01.09.2025
Tento dokument včetně příloh je výhradně duševním vlastnictvím SOŠ Jana Tiraye Velká Bíteš, příspěvková organizace. Pořizování kopií pro jiné osoby, popřípadě jeho předání jiným osobám, bez souhlasu vedení školy není povoleno. Platný řízený dokument je uložen v ředitelně školy a v papírové podobě musí být opatřen podpisy.		

Obsah

1. Identifikační údaje.....	4
2. Profil absolventa	5
2.1 Pracovní uplatnění absolventa	5
2.2 Výsledky vzdělávání	5
2.3 Předpoklady absolventa pro další rozvoj v pracovním, občanském i osobním životě	7
2.4 Způsob ukončení vzdělávání a certifikace a možnosti dalšího vzdělávání	9
2.5 Tabulka klíčových kompetencí	9
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu	10
3.1 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání.....	10
3.2 Zdravotní způsobilost.....	10
3.3 Organizace výuky	10
3.4 Ukončování vzdělávání	10
3.5 Pojetí vzdělávacího programu	10
3.6 Metody a formy výuky	11
3.7 Hodnocení žáků.....	12
3.8 Rozvíjení klíčových kompetencí	12
3.9 Začleňování průřezových témat.....	13
3.10 Vzdělávání a integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	14
3.11 Vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných	14
3.12 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce	15
4. Organizační podmínky.....	17
5. Personální podmínky	17
6. Materiální podmínky	17
7. Spolupráce se sociálními partnery	18
8. Učební plán.....	19
9. Rozpracování RVP do ŠVP.....	21
10. Učební osnovy.....	22
10.1 Český jazyk a literatura	22
10.2 Anglický jazyk	29
10.3 Občanská výchova.....	42

10.4	Matematika.....	50
10.5	Fyzika.....	56
10.6	Informační a komunikační technologie	59
10.7	Základy přírodních věd.....	69
10.8	Tělesná výchova	75
10.9	Výchova ke zdraví	84
10.10	Ekonomika.....	88
10.11	Technické kreslení.....	91
10.12	Technické materiály	97
10.13	Strojnictví	102
10.14	Programování CNC.....	107
10.15	Technologie.....	111
10.16	Odborný výcvik	118

1. Identifikační údaje

Název školy: Střední odborná škola Jana Tiraye Velká Bíteš, příspěvková organizace

Adresa: Tyršova 239, 595 01 Velká Bíteš

Právní forma: příspěvková organizace, IČO: 68686480

Zřizovatel: Město Velká Bíteš, právní forma: obec, IČO: 00 295 647

Adresa: Masarykovo náměstí 87, 595 01 Velká Bíteš

Kód a název oboru vzdělání: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma studia: 3 roky, denní studium

Jméno ředitele: Ing. Bc. Alena Vidláková

Platnost ŠVP: 01.09.2025

2. Profil absolventa

Kód a název oboru vzdělání: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma studia: 3 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky a hochy

2.1 Pracovní uplatnění absolventa

Absolvent školního vzdělávacího programu obráběč kovů disponuje kompetencemi:

- pro výkon činností v určitých konkrétních technologiích strojního obrábění – soustružení, frézování, vrtání nebo broušení, popř. dalších technologií třískového obrábění, a to klasickým způsobem nebo CNC,
- samostatně pracovat podle výkresové dokumentace, technologických a pracovních postupů, norem, popř. dalších předpisů v podmínkách jak průmyslové, tak živnostenské výroby,
- být schopen dosahovat požadovaných výsledků, parametrů kvality, svoji činnost sledovat, vyhodnocovat a provádět potřebné korekce.

2.2 Výsledky vzdělávání

Absolvent v oblasti výkonu profesí disponuje schopnostmi:

- správně a samostatně číst výkresovou dokumentaci (sestavy, detaily), využívat číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, tyto údaje vyhledávat v normách (tabulkách) a určit hodnoty vztahující se k určení geometrického tvaru, toleranci rozměrů, tvaru a polohy a jakosti povrchu, provádět pomocné výpočty a pořídit náčrt zhotovených dílů,
- využívat základní vědomosti a dovednosti ze základů zpracování kovů,
- strojním obráběním kovů (popř. ostatních strojírenských materiálů), soustružením, frézováním, vrtáním, resp. broušením (popř. dalšími metodami třískového obrábění) na klasických obráběcích strojích zhotovit jednodušší strojní součásti o přesnosti až IT7 (výjimečně IT6), za dodržení stanovených požadavků na geometrickou polohu a tvar obrobených ploch při jakosti povrchu až Ra 0,4 za respektování vhodných chladiv a maziv,
- na základě pracovních podkladů (tvaru obrobku a požadovaných obráběcích operací) určit obráběcí stroj pro výrobu, provést jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu,
- rozlišit obráběné materiály podle označení normy, určit jejich vlastnosti z hlediska jejich obrobitelnosti a stanovit řezné materiály,
- upínat obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance,

- nastavit řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, řezných materiálech, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků a stabilitě obráběcí soustavy,
- řídit proces obrábění, analyzovat jeho případné poruchy ke stanovení optimálního procesu obrábění,
- na základě technické dokumentace výrobku stanovit příslušné technologie obrábění a pracovní postup (sledy operací) vzhledem k funkčním, konstrukčním, výrobně technickým a hospodárným hlediskům výroby,
- podle stanoveného postupu výroby určit a správně používat obráběcí stroje, nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky,
- sestavovat, zadávat a provádět korekce programů a zhotovovat jednoduché obrobky na číslíkově řízených obráběcích strojích z kovových i nekovových technických materiálů až do přesnosti IT6 a kvality povrchu Ra 0,4,
- provádět systematickou kontrolu kvality obráběných ploch ve shodě s průběhem výroby, zadanými parametry kvality a počtem zhotovovaných kusů,
- určit a používat měřicí a kontrolní prostředky pro sledování dílčí i konečné kvality obráběných ploch, posuzovat případné odchylky od předepsaného rozměru a získaných informací využít k případným korekcím procesu obrábění,
- orientovat se v základních vztazích třískového obrábění k životnímu prostředí a zásadách jeho ochrany před možnými negativními vlivy, dokázat svou pracovní činnost vykonávat tak, aby životní prostředí nenarušoval a dále přispíval k jeho zlepšení,
- používat osobní ochranné pracovní prostředky a ovládat předpisy bezpečnosti a hygieny práce,
- obsluhovat protipožární zařízení a ovládat předpisy protipožární ochrany.

Žák je veden tak, aby:

- znal své reálné odborné a osobnostní kvality, uměl konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy,
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, pracoval svědomitě a pečlivě, snažil se dosahovat co nejlepších výsledků a konstruktivně přistupoval k důvodné kritice a k odstraňování vzniklých nedostatků,
- měl základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitostí v regionu, uměl posoudit a zjistit možnosti svého pracovního uplatnění a odpovídající způsoby dalšího vzdělávání,
- prezentoval vhodným způsobem výsledky své práce i dispozice k dalšímu profesnímu i osobnostnímu rozvoji,
- uvažoval a jednal ekonomicky v osobním i pracovním životě (bral v úvahu náklady, výnosy a zisk každé činnosti), pracoval hospodárně a snažil se o loajálnost v pozici zaměstnance,
- dodržoval zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieně práce,
- znal pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání,
- pečoval o stroje a zařízení a prováděl jejich běžnou obsluhu a údržbu, rozvíjel své estetické cítění a tvůrčí přístup ve svém oboru.

2.3 Předpoklady absolventa pro další rozvoj v pracovním, občanském i osobním životě

Žák je veden tak, aby:

- zdokonalil a upevnil své dovednosti potřebné k sebepoznání, seberegulaci a sebevýchově,
- upevnil a prohloubil žádoucí postoje k osobním i nadosobním hodnotám,
- uměl v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace,
- dokázal vyhledávat informace důležité pro osobní i pracovní rozvoj, dovedl je používat a předávat,
- chápal funkci spisovného jazyka a rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným, dovedl se správně a výstižně vyjadřovat v mateřském jazyce,
- byl schopen používat cizí jazyk jako prostředek dorozumění a předávání informací, rozuměl tématům pojednávajícím o otázkách osobního, společenského i pracovního života, dokázal se vyjadřovat v běžných řečových situacích,
- uvědomoval si význam umění pro člověka, orientoval se v druzích a žánrech literatury, dovedl rozlišovat mezi hodnotnými díly a brakovou literaturou, byl tolerantní ke vkusu druhých,
- cítil spoluodpovědnost za živou i neživou přírodu, za kulturní a historické památky a byl ochoten je ochraňovat,
- chápal fungování demokracie a disponoval dovednostmi potřebnými k aktivnímu občanskému životu,
- uvědomoval si svou národní a evropskou identitu, svá lidská práva a respektoval práva ostatních lidí, byl připraven k soužití s různými společenskými minoritami, nepodléhal xenofobii, rasismu a intoleranci,
- pociťoval odpovědnost za sebe sama, svou rodinu i širší lidské společenství, za svůj stát a jeho bezpečnost, plnil své občanské povinnosti a respektoval zákony,
- stavěl si v životě takové priority, které jsou v souladu s humanismem, slušností a lidskou solidaritou,
- rozvinul a prohloubil své numerické dovednosti a návyky, pochopil kvantitativní a prostorové vztahy, porozuměl závislostem,
- uměl řešit jednoduché pracovní i osobní problémy a pracovat s informacemi,
- osvojil si a rozvinul dovednosti, které mu umožní poznávat přírodu i prostředí, ve kterém lidé žijí a pracují (např. z hlediska ekologie, ochrany zdraví atd.),
- byl schopen poskytnout první pomoc při úrazu či náhlém onemocnění, ovládal zásady správné životosprávy a zdravého životního stylu, vytvořil si pocit odpovědnosti za vlastní zdraví,
- měl vytvořeny předpoklady pro žádoucí transfer získaných pohybových dovedností do motoriky pracovních činností, ovládal kompenzační cvičení vhodná pro regeneraci tělesných i duševních sil, usiloval o rozvoj své tělesné zdatnosti a upevňování svého zdraví.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- využíval získaných matematických a přírodovědných poznatků k přímému řešení jednodušších praktických úkolů a situací z běžného života i z oblasti vlastní profese,
- správně prováděl dílčí matematické operace používané v profesní činnosti pro řešení konkrétní situace,
- graficky znázorňoval jednodušší reálné situace tam, kde grafické znázornění napomáhá jejich kvantitativnímu řešení, rozuměl grafickému znázornění jednodušší reálné situace a uměl je využít v praxi,
- třídil číselné údaje, byl schopen posoudit jejich význam pro osobní život i povolání a přesně vést číselné záznamy,
- rozuměl běžným termínům kvalifikujícího charakteru v mluveném projevu.

Absolvent umí přiměřeně komunikovat v běžných profesních i životních situacích, tj.:

- hovoří o běžném životním i pracovním tématu s ohledem na posluchače, věnuje pozornost jeho připomínkám a ověřuje si, zda jeho sdělení bylo pochopeno okolím,
- čitelně zpracovává běžné písemné materiály v zadané úpravě (např. technickou dokumentaci) pro užší okruh uživatelů, především spolupracovníky a zaměstnavatele,
- vysvětlí, případně i znázorní běžnou záležitost (např. jednodušší poruchu technického zařízení) spolupracovníkům a zaměstnavateli,
- čte s porozuměním obsahu a využívá informací získaných četbou jednodušších písemných materiálů, např. jednodušších pracovních dokumentů.

Při řešení problémů a problémových situací z hlediska profesního a z hlediska schopnosti týmové práce absolvent umí:

- při přímé podpoře od zaměstnavatele zdokonalovat vlastní pracovní výkonnost,
- podílet se na odstraňování nedostatků ve svých pracovních výkonech a na stanovení jednodušších cílů vedoucích ke zlepšení své práce,
- spolupracovat na dosažení kolektivního cíle s druhými osobami, přijímat a nést odpovědnost za vlastní práci a částečně i za práci ostatních,
- objasnit jednodušší mimopracovní i pracovní problém, využít za tímto účelem jednoduššího srozumitelného návodu a zvolit standardní řešení, které je vhodnou reakcí na problém.

Absolvent umí využívat základních zdrojů informací důležitých pro jeho orientaci v pracovním i mimopracovním životě:

- Má přehled o základních zdrojích informací a umí pro vyhledání běžně požadované informace využít vhodný informační zdroj.
- Umí získané informace zaznamenat.
- Umí na základě konkrétní informace pracovního charakteru přizpůsobit svůj pracovní postup, výkon apod.

Absolvent umí pracovat uživatelským způsobem s osobním počítačem, zvládá základní způsob jeho obsluhy/spuštění, přechod do textového editoru, základy práce v textovém editoru a obsluhu periferních zařízení potřebných k jeho činnosti/,dodržuje základy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s počítačem.

2.4 Způsob ukončení vzdělávání a certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím může získat střední vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

2.5 Tabulka klíčových kompetencí

Vyučovací předmět	Kompetence k učení	Kompetence k řešení problému	Kompetence komunikativní	Kompetence personální a sociální	Kompetence občanské	Kompetence k pracovnímu uplatnění	Kompetence matematické	Kompetence využívající prostředky IKT
CJL			*	*				
ANJ			*	*				
OBN	*		*	*	*			
MAT		*	*	*			*	
ZPV		*	*	*		*		*
IKT				*				*
TEV			*	*				
EKO			*	*				
TEC			*	*		*		
TEK			*	*		*		
TEM			*	*		*		
PRO			*	*		*		
STR			*	*		*		
ODV		*	*	*		*		
FYZ		*	*	*		*		*

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	ŠVP Obráběč kovů
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium

3.1 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

- úspěšné ukončení základního vzdělávání,
- zdravotní způsobilost uchazeče (stanovena vládním nařízením),
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených pro daný školní rok,
- zdravotní způsobilost.

3.2 Zdravotní způsobilost

Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je způsobilý příslušný registrovaný praktický lékař. Zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru nebo předpokládaného uplatnění.

3.3 Organizace výuky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium. Probíhá vždy jeden týden teoretické výuky a jeden týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem. Praktické vyučování probíhá v odborné učebně školy, na pracovištích školy a na smluvních pracovištích u právnických a fyzických osob. Smluvní zajištění praktického vyučování žáků oboru Obráběč kovů je realizováno v souladu s ustanovením § 65 školského zákona v podnikové sféře u právnických a fyzických osob na základě smlouvy o výuce.

Výuka u smluvních partnerů je kontrolována učiteli odborného výcviku a zástupcem ředitele pro praktické vyučování. Zástupci podnikové sféry jsou pravidelně zváni k závěrečným zkouškám, ve spolupráci s Hospodářskou komorou a s dalšími subjekty se žáci školy účastní různých prezentačních a jiných akcí.

3.4 Ukončování vzdělávání

Závěrečná zkouška se skládá ze tří základních částí – písemné, praktické a ústní. Žáci budou vykonávat závěrečnou zkoušku podle Jednotného zadání závěrečné zkoušky, kterou připravuje Národní ústav odborného vzdělávání.

3.5 Pojetí vzdělávacího programu

Učební obor je náročný na manuální a intelektové dovednosti žáků při uplatnění tvořivého a logického myšlení. Vyučující vedou žáky k trpělivé a soustavné práci a usilují o to, aby si žáci vytvořili kladný vztah ke zvolenému oboru a získali správné pracovní návyky.

Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí a manuálních a intelektových dovedností potřebných k vykonávání povolání obráběč kovů. Při sestavování a naplňování ŠVP je respektovaná snaha o vybavení absolventa takovými znalostmi, dovednostmi a postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Při sestavování obsahu vzdělávání jsou respektovány požadavky sociálních partnerů příslušné odbornosti. Učivo odborných předmětů je vybráno s ohledem na možnosti pracovního uplatnění absolventa v různých typech provozoven.

Cílem vzdělávacího programu je poskytnout žákům určité množství všeobecných a odborných poznatků a dovedností pro práci obráběče kovů. Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáka a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání. Odborné předměty jsou zaměřeny na získání přehledu o materiálech, jejich vlastnostech, způsobu použití, zpracování a osvojení si technologických postupů.

Obsah odborných předmětů je předmětně koordinován s odborným výcvikem. Cílem odborného výcviku je praktické osvojení dovedností a aplikace všeobecných a odborných dovedností. V teorii i praxi jsou žáci vedeni k hospodárnému zacházení s pracovním materiálem a k ekologickému chování, ke slušnému chování a k dodržování hygienických předpisů a předpisů bezpečnosti práce. Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře umístí na trhu práce, případně bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce.

3.6 Metody a formy výuky

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, jichž se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený učební obor. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů.

Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, brainstorming, referáty, prezentace písemné, ústní a jiné, společné hodnocení, analýza výsledků.

Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva, jako vzorky, nástěnné obrazy, zvukové nahrávky, instruktážní a výukové video. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod.

Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav a koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Praktické vyučování umožňuje žákům využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu. Žáci jsou vedeni k odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu vykonané práce jednotlivce i kolektivu. Používané metody rozvíjí komunikační dovednosti, estetické cítění,

upevňování pracovních návyků. Metody odborného výcviku jsou doplněny o návštěvy odborných pracovišť, veletrhů a exkurzí.

3.7 Hodnocení žáků

Základem pro hodnocení prospěchu a chování žáků je platná legislativa a pravidla hodnocení výsledků vzdělávání, která jsou součástí klasifikačního řádu.

Při hodnocení žáků je kladen důraz na:

- formativní, motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení,
- sebehodnocení a kolektivní hodnocení,
- kombinaci různých klasifikačních metod (známkování, slovní hodnocení, bodový systém),
- individuální přístup k žákům,
- průběžnou pedagogickou diagnostiku a objektivizaci hodnocení,
- přínos jednotlivce pro výsledky kolektivu,
- výsledky v soutěžích odborných dovedností.

Hodnocení v teoretickém vyučování

Hodnocení se provádí ústní i písemnou formou. Kromě faktických znalostí se hodnotí i způsob vyjadřování, grafická úprava, přesnost a prezentace a zdůvodnění vlastního názoru. Dále se hodnotí samostatné domácí práce, referáty a aktivita žáků při vyučování.

Hodnocení v praktickém vyučování

Hodnotí se ústní i písemnou formou. Bere se zřetel především na praktické dovednosti, ale přihlíží se i na teoretickou připravenost žáků. Hodnotí se individuálně kvalita jednotlivých úkonů.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení konkrétních úkolů jsou vždy součástí zadání. Nejčastěji používanými kritérii hodnocení napříč vyučovacími předměty jsou:

- věcná správnost,
- úplnost řešení,
- formální správnost (pokud je součástí zadání),
- správnost použití osvojených znalostí, vědomostí, dovedností.

3.8 Rozvíjení klíčových kompetencí

Během studia je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby uměl pracovat samostatně i v týmu. Výuka pomáhá rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák správně zapojil do společnosti a měl možnost dalšího rozvoje.

Jednotný přístup pedagogů se promítá v jednotných požadavcích na chování žáka ve škole i na akcích organizovaných školou, na vytváření příznivého klimatu ve škole. Upevňování a rozvíjení sociálních kompetencí vede k vhodnému zapojení žáka do kolektivu, ve kterém uplatní své schopnosti a bude i umět respektovat druhé a spolupracovat s nimi.

Komunikační dovednosti jsou rozvíjeny na úrovni verbální, písemné i s využitím digitálních technologií, aplikací a služeb. Oblast IKT je zaměřena nejen na osvojení dovedností práce s těmito technologiemi, ale také na vhodném využití znalostí pro svůj osobní i pracovní život.

Výchovný a vzdělávací proces je veden tak, aby se žák choval zodpovědně při plnění pracovních úkolů a aby zodpovídal za své jednání v různých občanských i pracovních situacích. Rozvíjení klíčových kompetencí je vhodně zařazeno do všech předmětů. Proces uplatňování klíčových kompetencí je veden tak, aby byl soustavný a vykazoval vývojový posun během studia.

3.9 Začleňování průřezových témat

Zařazení průřezových témat do výuky je zaměřeno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáků a jejich postoje. Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.

Téma *Občan v demokratické společnosti* napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Zejména v prvním ročníku se zařazují témata k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování postojů žáků, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv, dovedli se navzájem respektovat a pomáhat si – besedy o historii města a regionu, hry zaměřené na vzájemné poznávání se a stmelování kolektivu. Další oblastí je formování názorů mladých lidí a orientace na správné hodnoty života – besedy a přednášky o nebezpečí návykových látek, nebezpečí šikany, o zdravém životním stylu.

Velký význam má jednotný přístup všech pedagogů k chování žáků. Žáci i pedagogové jsou si vědomi, že všichni vytváří image školy zvláště ve vztahu k veřejnosti. Do této oblasti spadá i vyhledávání problémových žáků, kteří narušují kolektiv, a řešení těchto situací ve spolupráci s výchovným poradcem.

Téma *Člověk a životní prostředí* vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Toto téma se dobře začleňuje do odborného učiva, kde se klade důraz na pochopení závislosti člověka na přírodních surovinách, správném hospodaření s výrobky, na odpovědnosti člověka za zachování udržitelného rozvoje společnosti. Formou rozhovorů, besed si žáci uvědomují souvislost různých činností člověka s životním prostředím.

Téma *Člověk a svět práce* je vhodně realizováno v motivačních metodách, kdy je v žácích formován dobrý vztah ke zvolenému oboru. Seznamují se s náročností oboru, učitelé pěstují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, učí je řešit problémové situace. Ve třetím ročníku jsou zařazeny exkurze na úřad práce a procvičovány dovednosti, které mohou žákům pomoci při hledání zaměstnání – sepsání žádosti o místo, sepsání životopisu, vyhledávání nabídek, nácvik rozhovorů a další.

Realizace tématu *Člověk a digitální svět* spočívá ve zdokonalování schopností žáků bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, při práci, občanských aktivitách i ve volném čase. Cílem je začlenění digitálních technologií do výuka a propojit výuku se zkušenostmi žáků z neformálních vzdělávacích aktivit.

3.10 Vzdělávání a integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se SVP probíhá v souladu se Školským zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhláškou MŠMT č. 73/2005 o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci se zdravotním znevýhodněním, žáci se sociálním znevýhodněním i žáci ohrožení sociálně patologickými jevy.

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení jsou integrováni do běžné třídy a vzdělávají se podle IVP. Podobný přístup je i k žákům s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD). Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků. Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu.

Žáci mimořádně nadaní se ve škole v současné době nevzdělávají. Pro žáky, jejichž porucha dosahuje takového stupně, že je opravňuje k zařazení do speciálního školství, je na žádost rodičů a na základě doporučení školského poradenského zařízení vypracován individuální výukový plán. Cíl vzdělávání těchto žáků zůstává zachován, rozsah učiva může být přizpůsoben s ohledem na druh postižení žáka. Pro každého žáka se volí vhodné metody vzdělávání a speciální formy ověřování osvojeného učiva. Výuka těchto žáků směřuje k tomu, aby si i přes svůj handicap osvojili potřebné občanské, klíčové i odborné kompetence. Podle IVP mohou být vzdělávání i žáci dlouhodobě nemocní. Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích se SVP, které učí, třídní učitelé jsou podrobněji informováni o potřebách žáků se SVP ve svých třídách. Při péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami spolupracuje škola s následujícími institucemi a organizacemi:

- pedagogicko-psychologická poradna a oddělení sociálně-právní ochrany dětí MÚ dle spádovosti žáků,
- výchovní poradci základních škol, ze kterých integrované děti přicházejí,
- praktičtí lékaři pro děti a dorost, specialisté, dětský klinický psycholog,
- středisko výchovné péče a výchovné ústavy u žáků s poruchami chování.

3.11 Vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných

Pojmem *žáci se speciálními potřebami* označujeme ve smyslu školského zákona žáky se zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním a žáky nadané.

Charakter oboru vzdělání Obráběč kovů stanoví podmínku zdravotní způsobilosti.

Pro přijetí do studijního oboru nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- nemocmi pohybového ústrojí znemožňujícími práci ve vynucené poloze a velkou zátěží,
- prognosticky závažnými onemocněními srdce a cév a oběhové soustavy, které vylučují středně velkou zátěž,
- záchvatovými a kolapsovými stavy v případě předpokladu obsluhy strojů.

Zdravotní způsobilost posuzuje příslušný registrující praktický lékař a vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného zaměření, na specifických podmínkách školy a regionu.

Sociálním znevýhodněním se rozumí rodinné prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, ohrožení speciálně patologickými jevy, nařízená ústavní výchova nebo uložená ochranná výchova, postavení azylanta.

U těchto žáků je zapotřebí:

- volit vhodné výchovné prostředky,
- spolupracovat se školskými poradenskými zařízeními,
- věnovat péči osvojení si českého jazyka,
- seznamovat žáky s českým prostředím, jeho kulturními zvyklostmi a tradicemi, s hodnotami a principy demokracie.

Mimořádně nadaní žáci

Cílem ŠVP je podchytit nadané žáky, podporovat je a soustavně s nimi pracovat:

- využívat náročnější metody a postupy,
- více využívat projektové vyučování,
- využívat samostudium,
- intenzivně pracovat s informačními a komunikačními technologiemi,
- práci organizovat jako skupinovou a týmovou.

Škola těmto žákům umožní rozšířenou výuku některých předmětů, umožní vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy může, za podmínek daných školským zákonem, přearadit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

3.12 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat vyhlášce č. 410/2005 Sb.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, jež nejdou eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje.

Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána v Denním řádu teoretického i praktického vyučování, se kterým jsou žáci seznámeni. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

- Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci,
- Vyhláška č. 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů,
- Traumatologický plán ISS,
- Nařízení vlády č. 178/2001, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů,
- Zákoník práce,
- Vyhláška č. 288/2003 Sb. o pracích zakázaných mladistvým,
- Proškolení z poskytování první pomoci,
- Proškolení z požární ochrany dle Tematického plánu školení SOU (zákon 67/2001 Sb.),

- Vyhláška č. 246/2001 Sb., výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentací, umístěním ohlašovny požárů.

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy.

Je podrobně stanoven systém vykonávání dohledu nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu s nařízením vlády č. 108/1994 Sb.

4. Organizační podmínky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium, které probíhá střídáním jednoho týdne teoretické výuky a jednoho týdne odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem.

Základním dokumentem, který zajišťuje jednotnost v celém výchovně-vzdělávacím procesu, je Školní řád SOŠ. Upravuje pravidla chování žáků v teoretickém i praktickém vyučování, obsahuje jejich práva a povinnosti a rozvádí některá ustanovení Organizačního a Pracovního řádu školy. Se Školním řádem jsou povinni seznámit se všichni žáci i zaměstnanci školy; žáci jsou každoročně proškoleni první vyučovací den školního roku a o seznámení je učiněn záznam v třídní knize.

Škola každoročně organizuje na konci školního roku seznamovací soustředění pro žáky nastupujících prvních ročníků. Cílem je seznámení s režimem školy, studijními povinnostmi a vytvoření pozitivního třídního klimatu prostřednictvím prvních kontaktů se spolužáky i učiteli.

Hodnocení žáků se řídí Klasifikačním řádem školy, který stanovuje kritéria hodnocení výsledků vzdělávání i chování, pravidla pro udělování výchovných opatření a podmínky konání opravných zkoušek.

5. Personální podmínky

Výuku oboru Obráběč kovů zajišťují učitelé s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí, disponující dlouholetou praxí i zkušenostmi z výrobní sféry. Pravidelně se účastní vzdělávacích seminářů zaměřených na rozvoj pedagogických dovedností, své odborné znalosti průběžně doplňují samostudiem a konzultacemi s odborníky z praxe.

Péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami zajišťuje kvalifikovaný výchovný poradce.

6. Materiální podmínky

Teoretické vyučování probíhá v hlavní budově školy, Tyršova 239, Velká Bíteš. Kmenové učebny jsou vybaveny standardní didaktickou technikou (tabule, zpětné projektory, video) a jejich kapacita je 20–30 žáků.

Odborný výcvik je realizován na smluvních pracovištích. Díky projektům financovaným z fondů EU byla modernizována také vlastní školní učebna odborného výcviku, vybavená 24 programovacími stanicemi pro obsluhu CNC strojů a dvěma CNC stroji (soustruh a fréza).

Ve škole se vzdělávají žáci především z regionu Brno-západ, Bítešska a Velkomeziříčska.

7. Spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je založena zejména na zajišťování odborného výcviku u smluvních pracovišť. Model spolupráce se škole osvědčil, komunikace s partnery probíhá na velmi dobré úrovni.

Každoročně se odborníci z praxe, nominovaní Hospodářskou komorou, podílejí na závěrečných zkouškách. Nejlepší žáci jsou oceňováni Osvědčením Hospodářské komory.

Nejvýznamnějším sociálním partnerem školy je zřizovatel – Město Velká Bíteš a Krajský úřad Kraje Vysočina. Mezi klíčové smluvní partnery patří zejména:

- První brněnská strojírna Velká Bíteš,
- ITW Pronovia Velká Bíteš,
- Labara Jindřichov,
- PBS Turbo Velká Bíteš,
- Startech Říčany,
- Sanborn Velké Meziříčí.

Dalšími partnery jsou Úřad práce Velká Bíteš, agentury poskytující DVPP (NIDV, Fakta s.r.o., Descartes), vysoké školy (Masarykova univerzita Brno, Palackého univerzita Olomouc, Mendelova univerzita Brno) a společnost SCIO (testování žáků a školního klimatu).

8. Učební plán

Kód a název oboru vzdělání: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů

Délka studia: 3 roky

Forma studia: denní studium

Vyučovací předmět		Počet vyučovaných hodin				
		1. r.	2. r.	3. r.	celkem	za studium
A. Povinné – Všeobecné vzdělávání						
Český jazyk a literatura	CJL	2	2	1	5	165
Anglický jazyk	ANJ	2	2	2	6	198
Občanská nauka	OBN	1	1	1	3	99
Matematika	MAT	2	2	1	5	165
Fyzika	FYZ	0	0	1	1	33
Informační a komunikační technologie	IKT	1	1	1	3	99
Základy přírodních věd	ZPV	1	1	1	3	99
Tělesná výchova	TEV	1	1	1	3	99
Výchova ke zdraví	VKZ	0	1	0	1	33
Celkem		8	9	8	25	825
*		ekologie	chemie	fyzika		
Vyučovací předmět		Počet vyučovaných hodin				
		1. r.	2. r.	3. r.	celkem	za studium
B. Povinné - Odborné						
Ekonomika	EKO	1	0	1	2	66
Technické kreslení	TEK	2	1	1	4	132
Technické materiály	TEM	2	1	1	4	132
Strojnictví	STR	2	2	1	5	165
Programování CNC	PRO	1	0	0	1	33
Technologie	TEC	3	2	3	8	264
Celkem		11	6	7	24	792
Vyučovací předmět		Počet vyučovaných hodin				
		1. r.	2. r.	3. r.	celkem	za studium
C. Povinné – Odborný výcvik						
Odborný výcvik	ODV	12	14	17,5	43,5	1435,5
Celkem		12	14	17,5	43,5	1435,5
Všechny povinné předměty		Počet vyučovaných hodin				
		1. r.	2. r.	3. r.	celkem	za studium
Celkem hodin za studium		31	29	32,5	92,5	3052,5

Datum platnosti: 01.09.2025

Poznámky:

1. Vyučování je organizováno tak, že se střídá týden teoretického vyučování a týden odborného výcviku. Na odborný výcvik jsou žáci rozděleni na skupiny, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienické požadavky podle platných předpisů. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením.
2. Praktické činnosti formou odborného výcviku jsou realizovány v předmětech praktická cvičení a odborný výcvik. Praktická cvičení jsou realizována v odborné učebně a doplněna o návštěvy odborných pracovišť, exkurze a školní projekty. Odborný výcvik probíhá na pracovištích školy pod odborným vedením učitele odborného výcviku a na smluvních pracovištích, kde pracují pod dozorem instruktora.

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	Počet týdnů v ročníku		
	1. r.	2. r.	3. r.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33
Časová rezerva (opakování, exkurze, výchovně vzdělávací akce	7	7	5
Závěrečná zkouška	-	-	2
Celkem	40	40	40

9. Rozpracování RVP do ŠVP

Kód a název oboru vzdělání: 23-56-H/01 Obráběč kovů

RVP		ŠVP		
Vzdělávací oblast a obsahové okruhy	Počet hodin	Vyučovací předmět	Počet hodin	Disponib. hodiny
Český jazyk	3	Český jazyk a literatura	3	
Cizí jazyk	6	Anglický jazyk	6	
Společenskovědní vzdělávání	3	Občanská nauka	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	Základy přírodních věd	3	
		Fyzika	1	
Matematické vzdělávání	5	Matematika	5	
Estetické vzdělávání	2	Český jazyk a literatura	2	
Vzdělávání pro zdraví	3	Tělesná výchova	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	Informační a komunikační technologie	3	
		Programování CNC	2	1
Ekonomické vzdělávání	2	Ekonomika	3	1
Strojní součásti	8	Technické kreslení	3	1
		Technické materiály	3	1
		Strojnictví	5	3
		Technologie	8	6
Strojní obrábění	40	Odborný výcvik	43,5	3,5
Celkem	80		99,5	16,5

10. Učební osnovy

Kód a název oboru vzdělání: 23-56-H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů

Délka a forma studia: 3 roky, denní studium

Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.1 Český jazyk a literatura

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, aby žáci uměli vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat. Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie (s ohledem na výuku cizích jazyků), chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním, dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné použít určitého tvaru z obou oblastí,
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti,
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich,
- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznatých uměleckých děl, dokázali být tolerantní k názoru druhých,
- naučili pracovat samostatně i v týmu, rozvíjeli své vyjadřovací dovednosti a schopnosti,
- porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej,
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat, využívat poznatků z literární historie a teorie literatury,
- využívali digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, získávali informace z různých zdrojů, předávali a prezentovali je vhodným způsobem.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Vzdělávání a komunikace v českém jazyce, Estetické vzdělávání*. Učivo je rozvrženo do tří oblastí. Oblast *Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností* navazuje na znalosti ze základní školy o základech pravopisu, prohlubuje a upevňuje je, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou

a nespisovnou normou. Žáci pracují s jazykovými příručkami, Pravidly českého pravopisu. Komunikační a slohová výchova se věnuje sestavení jednoduchého vypravování, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikačních dovedností. Žáci si prohlubují kulturu vyjadřování a vystupování s ohledem na zvolený učební obor. Oblast literatury je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury od nejstarších dob po současnost. Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty občanská nauka, cizí jazyk, IKT, odborné předměty (podle jednotlivých učebních oborů).

Metody a formy výuky

K výchozím metodám a formám výuky patří dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace, projekty, dále vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu; četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl; referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před spolužáky); návštěva místní knihovny a muzea, filmových a divadelních představení; dramatizace uměleckého textu; prohlubování čtenářských dovedností.

Hodnocení žáků

Hodnocení žáků se realizuje numerické, slovní, jednotlivců a skupin – diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, slohové práce, vyhledávání informací v textu, projekty.

Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence – žáci se vyjadřují přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných, dokáží se vhodně prezentovat při oficiálním jednání, umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřené texty.

Sociální kompetence – žáci se snaží pracovat společně i v týmu.

Personální kompetence – žáci se snaží o efektivní učení.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová téma

Občan v demokratické společnosti – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot.

Člověk a svět práce – žáci se naučí písemně a verbálně se prezentovat při nejrůznějších jednáních.

Člověk a digitální svět – žáci využívají digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, získávání informací z různých zdrojů, jejich sdílení prezentací v rámci komunikace.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - orientuje se v soustavě jazyků; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak.	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - hlavní principy českého pravopisu - tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
Žák: - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska; - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu.	Komunikační a slohová výchova - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - komunikační situace, komunikační strategie - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené - projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova) - vyprávění
Žák: - zjišťuje potřebné informace	Práce s textem a získávání informací - informatická výchova, knihovny a jejich

z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky; - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů; - samostatně zpracovává informace; - rozumí obsahu textu i jeho částí; - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů; - má přehled o knihovnách a jejich službách.	služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu, např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě
Žák: - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl.	Umění a literatura - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; - samostatně vyhledává informace v této oblasti.	Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby: - starověk - antika - středověk - renesance - baroko - národní obrození
Žák: - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi; - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; - postihne sémantický význam textu; - interpretuje text a debatuje o něm.	Práce s literárním textem - základy teorie literatury - literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti
Žák: - orientuje se v nabídce kulturních institucí; - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; - popíše vhodné společenské chování v dané situaci.	Kultura - kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě

	a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot
--	--

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka v tištěné i digitální podobě; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví.	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - hlavní principy českého pravopisu - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
Žák: - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového; - zhodnotí funkci reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl.	Komunikační a slohová výchova - projevy prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (odborné dokumenty) - popis osoby, věci, výklad, návod k činnosti - projevy stylu publicistického, jejich základní znaky, postupy a prostředky (krátké informační útvary, inzerát) - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl
Žák: - pořizuje z odborného textu výpisky.	Práce s textem a získávání informací - získávání a zpracovávání informací z odborného textu, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; - samostatně vyhledává informace v této oblasti.	Umění a literatura Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby: - romantismus ve světové literatuře - realismus v české a světové literatuře - světová a česká literatura na přelomu 19. a 20. století

Žák:

- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi;
- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů;
- postihne sémantický význam textu;
- interpretuje text a debatuje o něm.

Práce s literárním textem

- četba a interpretace literárního textu
- metody interpretace textu
- tvořivé činnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka v tištěné i digitální podobě; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; - orientuje se ve výstavbě textu.	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - hlavní principy českého pravopisu - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
Žák: - vytvoří základní útvary administrativního stylu; - přednese krátký projev.	Komunikační a slohová výchova - projevy administrativní, jejich základní znaky, postupy a prostředky (životopis, zápis z porady, jednoduché úřední dokumenty) - druhy řečnických projevů - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: - rozumí obsahu textu i jeho částí.	Práce s textem a získávání informací - získávání a zpracovávání informací z administrativního textu, jejich třídění a hodnocení
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; - samostatně vyhledává informace v této oblasti.	Umění a literatura - hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby; - meziválečná literatura ve světě i u nás - próza po druhé světové válce až do současnosti - české divadlo 20. století
Žák: - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie.	Práce s literárním textem - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti

Kód a název oboru vzdělání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP:	ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia:	3 roky, denní studium
Platnost:	01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.2

Anglický jazyk

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, včetně přístupu k informačním zdrojům a rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur. Na základě získaných poznatků o zemích studované jazykové oblasti jsou žáci vedeni k prohlubování vlastní národní identity a k respektování identity, národních tradic a zvyků v těchto zemích.

Cílem výuky cizímu jazyku je vybavit žáka, v návaznosti na základní vzdělávání, komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v rámci běžné konverzace.

Žáci jsou vedeni k samostatnému a odpovědnému jednání ve vlastním i veřejném zájmu, k rozvíjení dovedností potřebných k vyjednávání, obhájení vlastního stanoviska v cizím jazyce, upevňování učebních návyků, k samostatnému učení a získávání informací, a k zodpovědnosti za vlastní dosažené výsledky při osvojování dovedností. V rámci řešení komunikativních situací jsou žáci vedeni k slušnému chování ve smyslu etikety.

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

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky a v neposlední řadě také vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- pracovat efektivně s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředek ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;

- pracovat se slovníky, jazykovými a jinými příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- učit se efektivně cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a projevovat se ve vztahu k představitelům jiných kultur v souladu se zásadami demokracie.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP středního odborného vzdělání pro obor vzdělání 23-56-H/01 Obráběč kovů – Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce.

Výuka je zaměřena na zvládnutí všeobecné slovní zásoby a konverzaci v osobní rovině, ale také na osvojení si odborné terminologie v rámci pracovní roviny. Do výuky jsou zařazena běžná konverzační témata: představení se, charakteristika rodiny, kamarádů, domov a bydlení, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, práce a zaměstnání, Česká republika a země dané jazykové oblasti. V rámci odborné terminologie je výuka zaměřena na výrobní proces ve strojírenství, materiály a polotovary, tepelné zpracování, chemické tepelné zpracování, obrábění, povrchovou úpravu, svařování, měkké a tvrdé pájení, elektrojiskrové obrábění, montáž a tváření kovů.

Strategie výuky a členění učiva

Předmět se vyučuje v 1. - 3. ročníku, v celkovém rozsahu 198hodin a je rozdělen do čtyř kategorií (řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce, poznatky o zemích studovaného jazyka). Při výuce se procvičují všechny čtyři jazykové dovednosti – čtení, psaní, mluvení (dialog, monolog) a poslech.

V rámci výuky je podporována snaha objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení. Součástí vyučovacích hodin je výuka výslovnosti, slovní zásoby, gramatiky (tvarosloví a větná skladba), grafické podoby jazyka a pravopisu, reálií zemí studovaného jazyka s preferencí komunikačních kompetencí v cizím jazyce na dané téma studovaného oboru.

Metody a formy výuky

Vzdělávání je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky, včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. V rámci výuky jsou používány aktivizující didaktické metody (diskusní, situační, inscenační a speciální metody, didaktické hry), metody tvořivého vyučování (problémové metody, dialogické problémové metody, metoda řízeného objevování, metody inspirativní, heuristické metody, didaktické hry, relaxačně-aktivační metody), metody slovní (monologické i dialogické metody, metody písemných prací, metody práce s učebnicí, knihou). K dalším používaným metodám při výuce patří metody sdělovací i metody samostatné práce žáků. Při výuce gramatiky je používána metoda deduktivní a srovnávací v kombinaci s

výkladem. K podpoře výuky jazyků jsou používány multimediální výukové programy a internet. Vyučovací proces je směřován k motivaci žáků ke studiu jazyků.

Výuka je orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti žáků a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Výuka se snaží podporovat samostatnost a iniciativu žáků.

V průběhu výuky pracují žáci s učebnicemi, knihami, slovníky, nahrávkami, tištěnými materiály mapami i počítačem.

Hodnocení žáků

Hodnotí se komplexní řečové dovednosti (s důrazem na postupné zdokonalování v poslechu, čtení, mluvení a v písemném projevu). Základem je hodnocení interaktivních dovedností v rámci rozhovorů i samostatného písemného projevu. Hodnotí se zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost. Na závěr každého tematického celku se píše test. Součástí hodnocení jsou domácí práce. Žáci jsou hodnoceni také ze znalosti odborné terminologie zaměřené na jejich odbornost v cizím jazyce. Žáci jsou vedeni k sebekontrolě a sebehodnocení.

Pololetní hodnocení se skládá z hodnocení za jednotlivá čtvrtletí a písemné práce (jedna v každém pololetí). Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení - žáci mají pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládají různé techniky učení a umějí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Žáci uplatňují různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umějí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace a využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí. Žáci poslouchají s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov). V neposlední řadě žáci sledují a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímají hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí a znají možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů - žáci jsou schopni uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace, volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve a také spolupracovat při řešení problémů se spolužáky (týmové řešení).

Komunikativní kompetence – žáci jsou schopni porozumět známým a často používaným výrazům a frázím z každodenního života a z oblastí, které se jich týkají, dokáží napsat krátký jednoduchý vzkaz i dopis a jednoduchým způsobem konverzovat. Žáci jsou schopni porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě. Žáci chápou výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, jsou motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

Personální a sociální kompetence – žáci odpovědně plní svěřené úkoly, podněcují práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaopatě zvažují návrhy druhých, přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, adaptují se na měnící se životní a pracovní podmínky, jsou finančně gramotní a uplatňují zásady duševní hygieny.

Občanské kompetence a kulturní povědomí - žáci jednají odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, jednají v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, podporují hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mají k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - žáci umějí komunikovat v cizím jazyce s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence - žáci aplikují matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou schopni se přiměřeně vyjadřovat v probraných komunikativních situacích v osobní oblasti. Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí a rozšiřuje jejich celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jejich osobnosti.

Člověk a životní prostředí - žáci jsou schopni vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace a obhajovat řešení problematiky životního prostředí v cizím jazyce a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

Člověk a svět práce - žáci jsou schopni se efektivně sebereprezentovat v cizím jazyce při jednání s potenciálními zaměstnavateli, plánovat si a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností.

Informační a komunikační technologie – při získávání informací o cizích zemích žák používá různé zdroje informací včetně internetu.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - chápe význam angličtiny v globálních souvislostech - zná výslovnostní principy, vyslovuje správně anglické samohlásky (<i>monophthongs, diphthongs, triphthongs</i>) i souhlásky - umí vyhláskovat své jméno a příjmení - zahájí rozhovor, představí se, uvede své jméno a věk - dokáže poděkovat a vyjádřit prosbu - poznává osobní, přivlastňovací a ukazovací zájmena - chápe slovosled věty oznamovací a	1 Základní informace, osobní charakteristika - Anglická výslovnost, hláskování - Osobní údaje - Pozdravy a základní zdvořilostní fráze, telefonní čísla - Představování, poděkování, prosba - Zájmena - Pořádek slov v oznamovací a tázací větě - Dny v týdnu, měsíce, roční období - Základní číslovky 1-20 - Neurčitý člen - Množné číslo podstatných jmen - Časování slovesa být v přítomném čase

tázací • ovládá základní číslovky 1 – 20 • vyjádří dny v týdnu, měsíce, roční období • aplikuje neurčitý člen v kontextu • utvoří pravidelné a nepravidelné tvary množného čísla podstatných jmen • časuje sloveso být • zformuluje krátkou žádost	
Žák: • vylíčí slavné osobnosti v České republice a zahraničí • popíše typy profesí • formuluje věty kladné, záporné i otázky s použitím přítomného času prostého • umí popsat aktivity, které vykonává pravidelně • řekne, co dělá nebo nedělá rád • používá číslovky 21 – 1000 • rozlišuje použití neurčitého a určitého členu • zformuluje neformální email	2 Lidé. Práce a zaměstnání. - Slavné osobnosti a jejich příbuzní - Přítomný čas prostý – tvorba, použití - Přítomný čas prostý – kladné věty - Přítomný čas prostý – záporné věty - Přítomný čas prostý – otázky - Základní číslovky 21-1000 - Člen určitý
Žák: • popíše své oblíbené volnočasové aktivity • vyjmenuje různé zájmové aktivity • popíše svůj denní harmonogram • diskutuje o kultuře, divadle a kině • umí vylíčit svůj oblíbený film • charakterizuje své oblíbené umělce (herce, zpěváky, malíře) • umí vyjádřit čas a datum • popíše své záliby s použitím příslovce četnosti • rozpozná a správně používá řadové číslovky • zformuluje krátký článek	3 Každodenní život, rutina. • Zájmy a záliby • Denní program • Kultura, divadlo, kino • Vyjadřování času • Příslovce četnosti • Předložky s časem • Vyjadřování data, řadové číslovky
Žák: • vyjmenuje oblíbené činnosti • specifikuje činnosti, které umí či neumí • hovoří o činnostech, které byl schopen	4 Volnočasové aktivity a zábava • Modální slovesa <i>can/can't</i> • Vyjádření schopností, dovedností • Předmětová zájmena

vykonávat v minulosti • zná a správně používá opisné tvary modálních sloves • vytvoří předmětová zájmena a je schopen je použít v kontextu • vyjádří oblíbené činnosti s použitím vazby <i>like + -ing</i> • popíše svého nejlepšího kamaráda/kamarádku	• Samostatná přivlastňovací zájmena • Vazba <i>like + -ing</i>
Žák: • orientuje se v historických událostech anglicky mluvících zemí – USA a Velké Británie • je schopen popsat hlavní světové metropole • ovládá slovní zásobu týkající se zločinu a kriminality • správně časuje sloveso být v minulém čase • umí vytvořit kladnou, zápornou větu a otázku v minulém čase • zná a používá pravidelné i nepravidelné tvary sloves v minulém čase • vypráví o minulých událostech, které zažil • aplikuje výrazy pojící se s minulým časem • používá slovesa <i>go, have a get</i> ve správném kontextu • chápe princip tvorby slov a zná typy předpon a přípon • napíše krátkou zprávu z dovolené	5 Velká Británie, Spojené státy americké • Historie Spojených států amerických a Velké Británie • Zločin • Minulý čas slovesa být – <i>was/were</i> • Minulý čas pravidelných sloves • Minulý čas vybraných nepravidelných sloves • Výrazy pojící se s minulým časem • Slovesa <i>go, have, get</i> • Tvorba slov – předpony, přípony
Žák: • umí popsat, kde bydlí • charakterizuje prostory v domě či bytě • je schopen popsat zařízení a vybavení v domácnosti • porovná styl bydlení v ČR, USA a Velké Británii • zná možnosti ubytování ve Velké Británii	6 Bydlení, ubytování Londýn, Praha, Česká republika • Bydlení v USA a Velké Británii • Londýn • Země a měny • Město a venkov • Praha, Česká republika • Situace na ulici • Existencionální vazba <i>There is/ There are,</i>

• popíše bydlení dle svých představ • shrne výhody a nevýhody bydlení ve městě a na venkově • zná základní země a jejich měny • popíše Londýn a Prahu • orientuje se na ulici, je schopen vysvětlit cestu • správně používá existencionální vazbu <i>There is / There are a There was / There were</i> • vytvoří a správně používá předložky místa • vytvoří přítomný průběhový čas a používá ho pro právě probíhající činnosti • zformuluje pohlednici z návštěvy anglicky mluvící země	<i>There was / There were</i> • Předložky místa • Přítomný průběhový čas
Žák: • specifikuje své plány na budoucí dovolenou • formuluje správně předpověď • vytvoří a používá vazbu <i>be going to</i> • zná principy počitatelnosti a nepočitatelnosti podstatných jmen • ovládá slovní zásobu týkající se stravování • je schopen používat kvantifikátory • napíše recept na přípravu oblíbeného pokrmu • zformuluje rezervaci v restauraci	7 Jídlo a nápoje, stravování • Jídlo a nápoje, restaurace • Plány na dovolenou • Předpovědi • Vazba <i>be going to</i> • Použití <i>a/ an, some/ any</i> • Počitatelnost a nepočitatelnost podstatných jmen • Kvantifikátory
Žák: • utvrzuje si a opakuje probrané učivo • je schopen porozumět vyslechnutému, mluvenému i čtenému textu • je schopen napsat souvislý text požadovaného charakteru a délky • ovládá probraná gramatická pravidla • je schopen souvislého ústního projevu, vede dialog a vyjadřuje svá stanoviska	8 Opakování • Souhrnné opakování a shrnutí probraného učiva

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: • rozezná rozdíl mezi počasím a podnebím • hovoří o jednotlivých ročních obdobích a počasí • je schopen říci, jaké je jeho nejoblíbenější roční období a proč • dokáže stupňovat přídavná jména • vhodně aplikuje vazbu <i>would like to</i>, <i>like</i> • ovládá tvorbu příslovčí • popíše princip výrobního procesu ve strojírenství	1a Počasí a podnebí • Počasí a podnebí • Roční období • Stupňování přídavných jmen • Vazba <i>would like to</i> a <i>like</i> • Příslovce 1b Výroba ve strojírenství (1)
Žák: • ovládá slovní zásobu vztahující se k problematice kulturního vyžití a umění • vytvoří a používá předpřítomný čas prostý pro vyjádření minulé zkušenosti • používá správně předpřítomný čas průběhový • popíše základní profese, zařízení a dokumentaci ve výrobním procesu v strojírenství	2a Kultura a umění - Kultura a umění - Literatura a slavní spisovatelé - Předpřítomný čas prostý - Předpřítomný čas průběhový 2b Výroba ve strojírenství (2)
Žák: • popíše části lidského těla a jejich funkci • rozezná použití přítomného času prostého a průběhového • zná a správně používá předložky místa • vytvoří vztažné věty • popíše materiály používané ve strojírenství	3a Zdraví a nemoci. Části lidského těla. • Popis typů nemocí • Popis lidského těla • Přítomný čas prostý a průběhový • Předložky místa • Vztažné věty 3b Materiály a polotovary (1)
Žák: • ovládá slovní zásobu vztahující se k tématu dovolená • umí správně použít minulý čas prostý a průběhový • specifikuje předložky místa a času • chápe rozdíl mezi otázkami	4a Dovolená a prázdniny. Cestování a doprava. • Dovolená, prázdniny • Minulý čas prostý a průběhový • Předložky času a místa • Otázky podmětné a předmětné • Spojovací výrazy <i>so</i>, <i>because</i>, <i>but</i>, <i>although</i>

podmětnými a předmětnými • používá spojovací výrazy v písemném i mluveném projevu • popíše fotografii/obrázek • objasní rozdíl mezi standardními a nestandardními polotovary	4b Materiály a polotovary (2)
Žák: • vyjádří budoucnost vazbou <i>be going to</i> • používá přítomný průběhový čas v kontextu budoucnosti • umí používat budoucí čas <i>will</i> • vytvoří a správně používá budoucí průběhový čas a předbudoucí čas • rozezná použití času přítomného, minulého a budoucího v textu • zformuluje neformální dopis • charakterizuje principy tepelného zpracování	5a Plány, vyjadřování budoucnosti • Vazba <i>be going to</i> • Přítomný průběhový čas • <i>Will / Won't</i> • Budoucí průběhový čas • Předbudoucí čas • Opakování časů – přítomný, minulý, budoucí 5b Tepelné zpracování a chemicko- tepelné zpracování (1)
Žák: • ovládá základní slovní zásobu týkající se služeb, nakupování, oblečení a módy • používá v kontextu předpřítomný čas a minulý čas • umí popsat výhody a nevýhody života ve městě a na venkově • charakterizuje místo, kde žije • vysvětlí principy chemicko-tepelného zpracování	6a Služby. Nakupování. Oblečení a móda. Město a venkov. • Typy služeb, obchodů, oblečení, móda • Předpřítomný čas vs. minulý čas • Výrazy se slovem <i>time</i> • Srovnávání • Místo, kde žiji 6b Tepelné zpracování a chemicko- tepelné zpracování (2)
Žák: • rozlišuje různé typy sportů • představí aktivity pro volný čas • specifikuje použití infinitivu a gerundia • charakterizuje jednotlivé strategie učení se cizím jazykům • je schopen vytvořit intenzifikaci • zná a používá modální slovesa • rozumí varovným symbolům a nápisům • umí předložky pohybu • zformuluje formální dopis • specifikuje proces obrábění	7a Sport, učení se cizím jazykům • Typy sportů • Aktivity ve volném čase • Použití infinitivu a gerundia • Strategie učení se cizím jazykům • Intenzifikace přídavných jmen • Modální slovesa <i>have to, don't have to, must, mustn't</i> • Varovné symboly a nápisy • Předložky pohybu 7b Obrábění

Žák: • utvrzuje si a opakuje probrané učivo • je schopen porozumět vyslechnutému, mluvenému i čtenému textu • dokáže napsat souvislý text požadovaného charakteru a délky • ovládá probraná gramatická pravidla • je schopen souvislého ústního projevu, vede dialog a vyjadřuje svá stanoviska	8 Opakování • Souhrnné opakování a shrnutí probraného učiva
---	---

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - vyjmenuje základní zástupce rostlinné a živočišné říše - vyjádří pravděpodobnost pomocí <i>may</i> a <i>might</i> - ovládá problematiku tvorby a správného použití kondicionálů - umí použít modální sloveso <i>should</i> pro vyjádření rady - popíše základní principy použití povrchových úprav	1a Zeměpis a příroda. Fauna a flóra. - Rostliny a živočichové - Pravděpodobnost – <i>may</i> a <i>might</i> - Použití kondicionálu - Modální sloveso <i>should</i> 1b Povrchová úprava (1)
Žák: - ovládá slovní zásobu vztahující se k problematice školního prostředí - popíše školský systém - vyjmenuje své oblíbené školní předměty - umí užívat vazbu <i>used to</i> - chápe princip tvorby trpného rodu a jeho použití - aplikuje dříve získané poznatky pro rozlišení použití předpřítomného času a minulého času v daném kontextu - popíše školní budovu - vysvětlí principy jednotlivých metod povrchových úprav	2a Škola, vzdělávání - Škola a školní předměty - Vazba <i>used to</i> 2b Povrchová úprava (2)
Žák: - vylíčí významné vynálezy a objevy, které ovlivnily svět - používá správně vybraná frázová slovesa - umí správně použít výrazy <i>something</i>, <i>anything</i>, <i>nothing</i>, aplikuje kvantifikátory ve větách a je schopen použít v kontextu výrazy <i>So / Neither</i> - objasní principy svařování	3a Výzkum, věda a technika, vynálezy - Významné vynálezy a objevy - Frázová slovesa <i>Something, anything, nothing</i> - Kvantifikátory <i>too, not enough</i> - Výrazy <i>So / Neither</i> 3b Svařování (1)
Žák: vyjmenuje a charakterizuje základní literární žánry	4a Literatura britská a americká - Literární žánry - Britská literatura

• uvede specifika britské literatury a hlavní představitele • uvede specifika americké literatury a hlavní představitele • používá správně příslovce <i>suddenly, immediately, unfortunately, accidentally</i> • umí zformulovat nepřímou řeč • vytvoří a používá předminulý čas • popíše typy svařování	• Americká literatura • Příslovce <i>suddenly, immediately, unfortunately, accidentally, luckily</i> • Nepřímá řeč • Předminulý čas 4b Svařování (2)
Žák: • umí představit svou rodinu, pojmenovat jednotlivé členy rodiny • popíše stěžejní funkce rodiny • chápe princip tvorby podstatných jmen a jejich použití ve větách • ovládá přídavná jména, dokáže vytvořit 2. a 3. stupeň stupňování • zná všechny typy zájmen • vysvětlí rozdíly mezi měkkým a tvrdým pájením, objasní základní princip elektrojiskrového obrábění	5a Rodina • Typy a funkce rodiny • Opakování - podstatná jména, přídavná jména, zájmena 5b Měkké pájení, tvrdé pájení, elektrojiskrové obrábění (1)
Žák: • charakterizuje princip přátelství • vykreslí možnosti setkávání se s lidmi • popíše typy mezilidské komunikace • správně tvoří číslovky • ovládá probrané slovesné časy • popíše postup a pomůcky pro montáž	6a Mezilidské vztahy • Přátelství • Typy mezilidské komunikace • Opakování - číslovky, slovesa 6b Montáž
Žák: • porovná státní svátky v ČR a ostatních anglicky mluvících zemích • charakterizuje svůj postoj k dodržování tradic • specifikuje rodinné oslavy a svatební tradice • chápe princip tvorby příslovcí • aplikuje správné předložkové vazby • ovládá základní prostředky textové návaznosti • objasní základní principy tváření kovů	7a Tradice a obyčeje • Státní svátky v ČR a anglicky mluvících zemích • Rodinné oslavy • Svatební tradice • Opakování - příslovce, předložky, spojky 7b Tváření kovů
Žák:	8 Opakování

• utvrzuje si a opakuje probrané učivo • je schopen porozumět vyslechnutému, mluvenému i čtenému textu • je schopen napsat souvislý text požadovaného charakteru a délky • ovládá probraná gramatická pravidla • je schopen souvislého ústního projevu, vede dialog a vyjadřuje svá stanoviska	• Souhrnné opakování a shrnutí probraného učiva
--	---

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu **Občanská výchova**

10.3

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Předmět Občanská výchova je na odborných školách součástí *společenskovedního vzdělávání*. Pomáhá při začleňování žáka do společnosti a připravuje ho na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Syntetizuje různorodé informace z oblasti psychologie, sociologie, politiky, etiky, práva, ekonomiky, filozofie a učí žáka porozumět současnosti a světu, v němž žije. Vede žáka k aktivitě ve společenském dění, ke slušnému a odpovědnému jednání, k toleranci názorů a učí ho uvědomovat si vlastní identitu, kriticky a samostatně myslet, nenechat se manipulovat.

Cílem výuky občanské nauce je vybavit žáka, v návaznosti na předchozí základní vzdělávání, takovými kognitivními a komunikačními dovednostmi, které mu umožní orientovat se v problematice společenských změn probíhajících na úrovni domácího, evropského i globálního sociálně – politického dění. Důraz je kladen na praktické rozvíjení takových strategií jednání jedince, které přispějí k vytváření pozitivního vztahu k sobě samému i k vytváření vstřícných mezilidských vztahů prostých předsudků. Jsou vedeni k předcházení konfliktům a k uvědomělému a taktnímu respektování národní identity své i ostatních národů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Společenskovední vzdělávání*. Výuka probíhá ve třech ročnících, 1 hodina týdně, celkem 99 hodin.

Obsahem vzdělávání v prvním ročníku jsou dva tematické celky. Výuka je zaměřena především na aktivizaci žáků a jejich citlivé vedení ke zvnitřnění postojů demokratického občanství, k rozvoji osobnosti žáků, jejich názorů a postojů formou vhodných příkladů. Ve dvou tematických celcích *Člověk v lidském společenství* a *Člověk jako občan* jsou žáci vybaveni vědomostmi, které slouží k jejich orientaci v lidském společenství. Zařazena je problematika mezilidských vztahů a jejich vlivu na chování a jednání jedince v návaznosti na tematiku rodinného, společenského, multikulturního a následně i občanského života. Seznámí se s podstatou a funkcemi státu, základními hodnotami a principy demokracie, politickými hnutími apod. Tematický blok Média směřuje k dosažení základní úrovně mediální gramotnosti žáků – přijímání a vyhledávání informací s odstupem, odhalování způsobu argumentace a manipulativní tendence v médiích.

Obsahem vzdělávání druhého ročníku je tematický celek *Česká Republika, Evropa a svět*. V rámci učiva jsou žáci seznámeni s důležitými mezníky československé a české státnosti v průběhu dějin a postavením ČR v mezinárodních vztazích. Tematický blok Globalizace je zaměřen na problémy

současného světa. Žáci diskutují o problémech zemí třetího světa, jsou informováni, kde vznikají ohniska současných konfliktů. Na závěr jsou žáci uvedeni do problematiky evropské integrace a fungování nejdůležitějších mezinárodních organizací – Evropskou unie, OSN a NATO, s jejich funkcemi, činností a významem pro svět i Českou republiku. V tematického bloku Věda a Kultura se žáci seznámí s kulturními památkami i institucemi v regionu, významnými osobnostmi české vědy a kultury a kulturním dědictvím naší země. V tematickém bloku Náboženství je zařazena problematika víry a náboženského života.

Obsahem vzdělávání třetího ročníku jsou dva tematické celky. V tematickém celku *Člověk a hospodářství* je žák seznámen se základními ekonomickými pojmy a problematikou hledání zaměstnání a uplatnění se v profesi. Druhý tematický celek tvoří *Člověk a právo*. Žáci se seznamují s podstatou právního státu a právní spravedlnosti, se soustavou právních institucí a jejich fungováním. Dále se seznamují se potřebným právním minimem pro soukromý a občanský život (základy práva pracovního, rodinného, občanského i trestního).

Metody a formy výuky

Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích. Jsou používány demonstrační metody a pomůcky – výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav.

Hodnocení žáků

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOŠ. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Průběžné ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého tematického celku test. Součástí hodnocení je i hodnocení aktivního přístupu a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikační kompetence – žáci jsou schopni se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná témata.

Personální kompetence – žáci se umí učit, vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, seznámí se zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností.

Sociální kompetence – žáci dokáží pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů.

Kompetence k řešení problémů – žáci se učí porozumět zadání úkolu, dokáží určit jádro problému, aktivně získávají informace potřebné k jeho řešení, volí vhodné prostředky a strategie řešení, znají instituce, které jim s řešením problému mohou pomoci.

Kompetence k pracovnímu uplatnění – prostřednictvím odborných exkurzí a přednášek získávají žáci přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat (ústně i písemně) k probraným komunikačním situacím. Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový rozhled o společnosti, napomáhá rozvíjení jeho osobnosti. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat, pracovat samostatně a v týmu. *Člověk a životní prostředí* – žák se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek a je veden k péči o jejich zachování.

Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o svém vzdělání, uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti a vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, aktivně se podílet na fungování demokratických zásad i na pracovišti.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu...) - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů - na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky) - na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)	Člověk v lidském společenství - lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti
Žák:	Člověk jako občan

- 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 ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí ...) - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky - uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti - uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran - uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné - uvede konkrétní příklad pozitivní občanské Angažovanosti - uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie - dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie - v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání - objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení - stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické strany, volby, právo volit - politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - základní hodnoty a principy demokracie
---	---

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - popíše státní symboly - orientuje se na časové ose československých a českých dějin - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa	Československá a česká státnost v průběhu dějin - České státní a národní symboly - Státní svátky a významné dny ČR
Žák: - jmenuje některé významné osobnosti z oblasti vědy a kultury ČR a zhodnotí jejich přínos pro společnost - uvědomuje si význam vědy a kultury v životě jedince i společnosti	Věda a kultura - Význam vědy a kultury pro člověka - Kultura společenského chování
Žák: - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost	Náboženství a církve v současném světě - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus
Žák: - 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 - uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) - na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim	Česká republika, Evropa a svět - současný svět: bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě - ČR a její sousedé - české státní a národní symboly - globalizace - globální problémy - ČR a evropská integrace - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě

občanům - na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem	
---	--

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - vysvětlí, co má vliv na cenu zboží; - dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva; - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění - dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné - vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na Stáří - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci - vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	Člověk a hospodářství - trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) - hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu - peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk - mzda časová a úkolová - daně, daňové přiznání - sociální a zdravotní pojištění - služby peněžních ústavů - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům
Žák: - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství; - uvede, kdy je člověk	Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v

způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dovede reklamovat koupené zboží nebo služby - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva - vysvětlí práva a povinnosti 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...)	ČR; právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové) - právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu - manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí - trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), - kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými
---	--

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.4

Matematika

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je naučit žáky:

- efektivně numericky počítat a umět odhadnout výsledek, posoudit výsledky řešení vzhledem ke skutečnosti,
- používat a převádět běžně užívané jednotky (délka, plocha, objem, čas, hmotnost, rychlost, měna⁷),
- využívat matematických poznatků v praktických úlohách, porozumět jednodušším matematickým vyjádřením,
- matematizovat jednoduché reálné situace,
- využívat informace zadané různými způsoby-grafy, tabulky

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP- Matematické vzdělávání, Tématické celky Operace s reálnými čísly, Mocniny a odmocniny, Výrazy a jejich úpravy a Práce s daty upevňují a upřesňují znalosti žáků ze základní školy. Výuka navazuje na znalosti žáků v přírodovědném a ekonomickém vzdělávání a v odborném výcviku. Současně jsou tyto základy důležité pro matematické vzdělávání ve 2.a 3. ročníku. Pomůcky: kapesní kalkulátor, tabulky.

Metody a formy výuky:

Využité metody:

- výklad, rozhovor, diskuse se současnou demonstrací na příkladech
- cvičení- zápis a provádění výpočtů, doplňování
- vyvozování poznatků a jejich aplikace – samostatná práce žáků
- skupinová práce, učení druhých

Hodnocení žáků:

Ústní zkoušení se zápisem na tabuli 1-2x za pololetí

Písemné zkoušení – 2 pololetní písemné práce-časový rozsah 1 vyučovací hodina a 1 vyučovací hodina její analýza (celkem 4 vyučovací hodiny). 2-3 písemná zkoušení v jednom pololetí-časový rozsah 10-20 minut.

Slovní hodnocení je uzavřeno hodnocením numerickým.

Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu SOŠ Jana Tiraye

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence, sociální kompetence – pracovat samostatně i v týmu. Řešit samostatně problémy (plánovat, provádět a kontrolovat činnost, porozumět úkolu a určit jádro problému).

Aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů – zvolit odpovídající matematické postupy a techniky, využívat různé formy grafického znázornění, převody jednotek, odhad výsledků.

Kompetence k řešení problémů - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace; volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Matematické kompetence - správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru; číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); 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; aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Člověk a svět práce a Člověk a životní prostředí – řešení příkladů

s tematikou obsaženou v tématech. Občan v demokratické společnosti – snaha o rozvoj osobnosti žáků.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	1. Operace s reálnými čísly
Žák: - provádí aritmetické operace s přirozenými, celými, racionálními, desetinnými čísly a zlomky - používá různé zápisy racionálních čísel - zaokrouhlí desetinné číslo - určí řád čísla - znázorní reálné číslo na číselné ose - používá trojčlenku pro výpočet přímé	Přirozená čísla a početní operace v $\mathbb{N}$, dělitelnost čísel (2, 3, 4, 5, 10) Celá čísla a operace s nimi Racionální čísla a operace s nimi, desetinná čísla, zaokrouhlování, zlomek, převod na desetinné číslo a naopak Reálná čísla, různé zápisy reálného čísla

a nepřímé úměrnosti, procent - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik); - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu zaměřením úloh dle příslušného oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Procenta Trojčlenka (přímá a nepřímá úměrnost) Poměr Intervaly, průnik a sjednocení, operace s číselnými množinami
	2. Mocniny a odmocniny
- určí druhou a třetí mocninu a odmocninu pomocí kapesního kalkulatoru - ovládá početní operace s mocninami s celočíselným exponentem - 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;	Druhá mocnina a odmocnina Mocniny s přirozeným exponentem Mocniny s celočíselným exponentem Základy finanční matematiky
	3. Výrazy a jejich úpravy
- vypočítá číselnou hodnotu výrazu - provádí operace s mnohočleny a výrazy - rozloží mnohočlen na součin - užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - určí definiční obor lomeného výrazu - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Číselné výrazy Algebraické výrazy, hodnota výrazu Početní operace s výrazy, sčítání, odčítání, násobení Druhá mocnina dvojčlenu Rozdíl druhých mocnin Rozklad na součin - vytýkáním před závorku, rozkladové vzorce Lomené výrazy-podmínky, zjednodušení výrazů a operace s nimi Slovní úlohy
	4. Planimetrie
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	Základní pojmy a označení Trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků Konstrukce trojúhelníků Pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta Goniometrické funkce – $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku Slovní úlohy
--	--

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	1. Lineární rovnice a nerovnice
Žák: - řeší v R lineární rovnice o jedné neznámé - řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé - vyjádří neznámou ze vzorce - užije řešení rovnic a nerovnic k řešení reálných úloh - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou Slovní úlohy Vyjádření neznámé ze vzorce
	2. Rovinné útvary
- sestrojí rovnoběžník a lichoběžník ze zadaných údajů - určí obvod a obsah – čtverce, obdélníku, rovnoběžníku, lichoběžníku, trojúhelníku, pravidelného mnohoúhelníku (s využitím tabulek) -určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Polohové vztahy a metrické vlastnosti rovinných útvarů Čtyřúhelníky, mnohoúhelníky Pravidelné mnohoúhelníky Kruh, kružnice Složené obrazce Shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění Souhrnné opakování
	3. Výpočet povrchů a objemů těles
- určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru; - rozlišuje základní tělesa a vypočítá jejich objem a povrch - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, např. výpočet objemu, spotřeby materiálu na výrobu těles (nádoby, střechy,	Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin Tělesa a jejich sítě Krychle, kvádr Pravidelný hranol Válec Pravidelný jehlan Rotační kužel Koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva

různé výrobky daného tvaru), hmotnosti - užívá jednotky obsahu a objemu, provádí převody jednotek - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Výpočet povrchu a objemu těles
---	--------------------------------

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
	1. Funkce
Žák: - sestrojí graf funkce - určí, zda je funkce rostoucí nebo klesající - využívá poznatky o funkcích k řešení praktických úloh - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Základní pojmy – funkce, definiční obor, obor funkčních hodnot, graf Druhy funkcí: Lineární funkce Přímá a nepřímá úměrnost Konstantní funkce Kvadratická funkce
	2. Řešení rovnic a nerovnic v R
- řeší kvadratické rovnice v R - řeší sčítací nebo dosazovací metodou jednodušší soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Kvadratické rovnice a jejich řešení Soustavy lineárních rovnic a nerovnic Slovní úlohy
	3. Pravděpodobnost v praktických úlohách
- užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu Náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
	4. Práce s daty
-vyhledává a zpracovává data, porovnává data -pracuje s údaji vyjádřenými v diagramech, grafech a tabulkách -určí četnost znaku a aritmetický průměr	Statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
---	--

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.5

Fyzika

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Přírodní vědy(chemie, fyzika, ekologie, biologie) přispívají k hlubšímu pochopení přírodních jevů, pojmů, zákonů, formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Mají umožnit žákům proniknout do tajů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat přírodovědeckých poznatků v profesním i odborném životě, umět porovnat, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, být schopen přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi, aktivně se podílet na ochraně a tvorbě životního prostředí.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP-Přírodovědné vzdělání

Výuka navazuje na 2. ročník předmět základy přírodních věd, se zřetelem na jejich provázanost a mezipředmětové vztahy:

Žáci mohou ke své práci používat kromě učebnic i některé časopisy, učí se samostatně vyhledávat a srovnávat informace, vytvářet si vlastní názor. Poznatky z předmětu jsou propojovány s odbornými předměty a s odborným výcvikem.

Metody a formy výuky:

-Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení a návaznost učiva jednotlivých odborných předmětů, zejména předmětů potravin a výživa, zařízení provozoven, technologie a zejména odborného výcviku. Do výuky jsou zařazovány exkurze, a odborné semináře zaměřené na nové technologie. Výuka je vedena formou výkladu s návazností na znalost žáků, jsou využívány názorné pomůcky a ukázky technologického zařízení, výuka je vedena metodou problémové situace a řešení problému, kdy žák využívá svých předchozích vědomostí a zkušeností, součástí výuky je také forma řízeného rozhovoru, skupinová a samostatná práce a práce s informacemi

Hodnocení žáků:

Písemné zkoušení v závěru každého tematického celku, ústní zkoušení, individuální a kolektivní hodnocení samostatné práce zavedené ve vyučovací hodině, prezentace žákovského projektu a jeho vyhodnocení

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence - žáci v předmětu Základy přírodních věd řeší problémy vycházející z probíraného učiva a obhajují je před spolužáky, reagují na jejich dotazy.

Sociální kompetence - žáci jsou schopni při řešení problému pracovat v týmu, dovedou společně řešit zadané úkoly a podílet se na realizaci společných pracovních činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy - zadávání samostatných úkolů, vede u žáků ke schopnosti uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Kompetence k pracovnímu uplatnění - odbornými exkurzemi získávají žáci přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivu člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radioaktivní havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů, aj). Ochrana zdraví člověka, ochrana přírody a přírodních zdrojů, chráněná území, využívání alternativních zdrojů energie.

Informační a komunikační technologie – spočívá hlavně ve využití internetu k dalšímu vzdělání a získávání informací a při tvorbě seminárních prací a referátů při hledání podkladů na internetu.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	Termika - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmová 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;	Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
- 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;	Světlo jako vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
- 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;	Fyzika atomu - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu
10.6 Informační a komunikační technologie

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Tento vyučovací předmět má žáky naučit logickému a efektivnímu využívání ICT prostředků nejen v hodinách IKT, ale i ve všech všeobecně-vzdělávacích a odborných předmětech. Navazuje na znalosti získané na základních školách. Během prvního ročníku sjednocuje rozdílnou počáteční úroveň jednotlivých žáků a rozšiřuje během dalšího období.

Žáci se vyznají v základních částech PC sestav a PC periferií, v jejich instalaci a údržbě, zvládají využití základních aplikačních programů, efektivně využívají internet k vyhledávání informací, komunikaci i prezentaci, dokáží plnohodnotně ovládat operační systém.

V konečné fázi by se měla výpočetní technika a vše k ní přináležející stát důležitou pracovní pomůckou při řešení úkolů v jakékoliv pracovní či studijní oblasti.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Informační a komunikační technologie.

V prvním pololetí je výuka zaměřena na ovládnutí a sjednocení základních teoretických znalostí (základy hardware a software, počítač a jeho periferie, operační systém, základní využití internetu)

Ve druhém pololetí je teoretická výuka zaměřena na využití elektronické pošty, multimediálních periferií a aplikačních programů, využití kancelářského balíčku programů Microsoft Office a jeho potencionálních alternativ, základní ochranu a zabezpečení dat.

Metody a formy výuky:

Kognitivně komunikativní pojetí výuky.

Základní část výuky tvoří praktická cvičení v počítačové učebně, která navazují na předchozí teoretickou výkladovou část. Důraz je kladen na samostatnou práci (popř. ve dvojicích), řešení projektových úloh s orientací na učební obor žáků

Hodnocení žáků:

Hodnotí se komplexní počítačové dovednosti (aplikace teoretických znalostí na konkrétních praktických úkolech). Součástí hodnocení jsou samostatné i skupinové projektové práce v návaznosti na probíraná témata.

Pololetní hodnocení se skládá z hodnocení za jednotlivá čtvrtletí. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence:

Znalostní a dovednostní kompetence – žáci rozumí základním pojmům z oblasti hardware a software a dovedou je prakticky aplikovat. Samostatně používají počítač a jeho periferie. Žáci dokáží efektivně vyhledávat informace na internetu a dále je zpracovat v elektronické podobě.

Personální kompetence – žáci se umí efektivně učit, volit vhodné techniky učení, využívat k učení různé pomůcky a prostředky, uplatňovat zásady duševní hygieny.

Sociální kompetence – žáci dokáží pracovat samostatně i v týmu.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Odborné předměty jednotlivých oborů – žáci jsou schopni využívat znalostí z IKT pro přípravu výukových materiálů (projektů), zpracovávat textové i grafické výstupy, tabulky, prezentace.

Anglický a Německý jazyk – žáci jsou schopni ovládat programy, jejichž menu je v cizím jazyce. Jsou schopni s pomocí elektronického překladače pracovat s cizojazyčnými manuály, nainstalovat a nastavit cizojazyčný program.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - má základní znalosti o vzniku a vývoji výpočetní techniky; - identifikuje v historii hardwaru a softwaru významné technologické milníky a události; - rozlišuje základní typy výpočetních zařízení; porovnává jejich technické parametry, chápe význam technických parametrů při výběru zařízení pro konkrétní účel; - identifikuje a popisuje funkci základních komponent počítače, vysvětlí, jak jednotlivé komponenty spolupracují; - rozlišuje vstupní a výstupní zařízení (např. klávesnice, myš, monitor, tiskárna, scanner), chápe rozdíl mezi integrovanými a externími periferiemi; - chápe princip fungování souborového systému (adresářová struktura, typy souborů, přípony), rozlišuje typy úložišť (HDD, SSD, flash, optické disky, síťová úložiště, cloud), provádí základní operace se soubory (vytvoření, přesun,	Struktura a fungování výpočetní techniky - Zlomové události a technologie v historii výpočetní techniky a jejich vliv na obor, trh práce a společnost - Současná výpočetní zařízení a jejich technické parametry - Hardware: základní komponenty a části, periferie; specifická zařízení, rozhraní a konektory - Souborový systém a úložiště - Software: operační systémy, programové a aplikační vybavení - Principy fungování digitálních zařízení

kopírování, přejmenování, smazání, komprese); rozpoznává běžné typy souborů, umí s nimi pracovat; - popisuje funkci operačního systému jako prostředníkem mezi hardwarem a uživatelem, rozlišuje hlavní typy OS, ovládá základní práci v běžném OS (správa souborů, instalace/odinstalace aplikací, základní nastavení); - rozlišuje typy aplikačního softwaru (kancelářské, grafické, vývojové, multimediální, komunikační); - využívá běžné aplikace k řešení jednoduchých úloh (textový editor, tabulkový procesor, nástroje na tvorbu prezentace); - využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle, efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - vysvětlí jakým způsobem pracuje počítač s daty	
Žák: - rozlišuje základní typy počítačových sítí (LAN, WAN atd.) a porovnává jednotlivé způsoby propojení (topologie), chápe základní síťové parametry; - identifikuje základní síťové prvky a jejich funkci (router, modem atd.), vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - vysvětlí základní principy fungování internetu, webu a webových prohlížečů, (rozlišuje pojmy doména, URL, HTTP/HTTPS, hosting,), popisuje cestu požadavku od uživatele k zobrazení webové stránky; - vysvětlí pojem cloud a uvede příklady cloudových služeb (např. Google Drive,	Počítačové sítě a síťové služby - Typy a vlastností počítačových sítí - Síťové prvky a adresace - Fungování internetu a webu - Cloudové služby - Internet věcí (IoT) a vestavěné systémy - Elektronická komunikace

OneDrive); - využívá cloudové úložiště ke sdílení a ukládání dat, uvádí výhody a rizika cloudových řešení, chápe rozdíl mezi lokálním a cloudovým uložením dat; - popisuje princip fungování chytrých zařízení připojených k internetu, uvádí příklady IoT z běžného života, diskutuje o bezpečnostních a etických aspektech používání IoT; - chápe, co je vestavěný systém a kde se používá, uvádí příklady zařízení s vestavěným systémem (např. chytré hodinky, domácí spotřebiče, automobily); - chápe principy i použití elektronické pošty, dokáže založit a nastavit e-mailovou schránku, dokáže nastavit a obsluhovat aplikační programy pro práci s elektronickou poštou;	
Žák: - používá běžné základní a aplikační programové vybavení; - ovládá základní funkce textového procesoru, dokáže vytvořit, upravit a naformátovat dokument; - umí používat tabulkový procesor, vytváří jednoduché tabulky, používá základní vzorce a funkce, formátuje buňky, vytváří grafy; - používá software pro tvorbu prezentací, tvoří přehledné prezentace s použitím textu, obrázků a základních animací, ovládá zásady efektivní prezentace; - chápe principy sdílení a výměny dat: ukládá a sdílí soubory prostřednictvím cloudových služeb, rozumí základním pravidlům bezpečného sdílení; - umí provádět import a export dat:	Práce se standardním aplikačním a programovým vybavením - Textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací - Sdílení a výměna dat, import a export dat

načítá a ukládá data v různých formátech, převádí data mezi aplikacemi;	
Žák: - chápe důležitost zabezpečení digitálních zařízení a umí používat základní prvky ochrany (antivirový program, firewall, silná hesla, aktualizace systému); - rozpozná běžné způsoby útoků na technologie, objasní, jaké jsou nejčastější typy malwaru; - dokáže pojmenovat a popsat metody sociálního inženýrství, například podvodné e-maily, falešné zprávy, manipulaci přes sociální sítě atd.; - chová se zodpovědně v online prostředí, dbá na bezpečné přihlašování, kontroluje pravost webových stránek a zachází obezřetně s osobními údaji; - rozumí tomu, jak chránit sebe i svá data před zneužitím, a ví, kam se v případě podezření na útok obrátit;	Bezpečnost v digitálním prostředí - Zabezpečení počítačových zařízení, základní prvky ochrany - Způsoby útoků na technologie - Sociotechnické metody útoků na uživatele

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
- Žák: - vysvětlí rozdíl mezi daty a informacemi, uvede příklady z praxe oboru; - chápe, že data získávají význam až ve správném kontextu a interpretaci; - vysvětlí pojem množství informace a chápe, že různé typy dat nesou různě velké množství informace (např. text vs. obraz); - rozpozná chyby v datech (např. zaokrouhlovací, přenosové, lidské) a uvědomuje si jejich dopad na přesnost výsledků;	Data, informace a modelování - Data a informace - Kódování a formáty dat - Přenos a distribuce dat - Modelování a interpretace dat

- vysvětlí, co je kódování dat a informací a proč je pro digitální techniku nezbytné, vysvětlí proces a úskalí digitalizace; - rozpozná a porovná základní typy datových formátů, chápe rozdíl mezi textovým, obrazovým, zvukovým a číselným formátem dat a jejich uložení v digitální podobě; - popíše způsoby záznamu, přenosu a distribuce dat v digitální podobě (např. USB, síť, cloud); - chápe pojem model jako zjednodušenou reprezentaci reality, uvádí příklady modelů (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) se zaměřením na technickou praxi (výkres, digitální model stroje atd.); - vysvětlí, proč se modely používají (jednodušší analýza, simulace, přenos dat), pracuje s jednoduchým grafickým nebo matematickým modelem dat, dokáže z něj vyvozovat závěry (interpretace), - využívá tabulky, grafy a vizualizace ke znázornění a pochopení informací, chápe rozdíl mezi modelem a realitou a ví, že model může být nepřesný nebo neúplný; - převede data z jednoho modelu do jiného, najde nedostatky daného modelu a odstraní je, porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	
Žák: - vytváří a upravuje formálně správné dokumenty v souladu s typografickými zásadami; - používá styly, záhlaví, zápatí, číslování	Práce se standartním aplikačním a programovým vybavením - Textový procesor – rozšíření - Tabulkový procesor – analýza dat a automatizace

stránek a obsah, vkládá tabulky, obrázky, grafy a automatické pole (např. datum, číslo stránky), exportuje dokumenty do různých formátů; - vytváří komplexnější tabulky, používá vzorce a funkce, vytváří a upravuje grafy a interpretuje z nich data, používá podmíněné formátování k vizualizaci hodnot; - tvoří technické a výukové prezentace na zadané téma; - používá vhodné šablony, animace a přechody, s ohledem na přehlednost a účel, vkládá multimediální obsah; - ovládá základní nástroje pro vektorovou a rastrovou grafiku (např. Inkscape, GIMP, Canva), vytvoří jednoduchou infografiku (logo, plakát, pozvánka, vizitka) - orientuje se v možnostech využití 3D softwaru, pracuje se základními funkcemi vybraného 3D modelovacího softwaru, vytvoří a upraví jednoduchý 3D model podle technického zadání;	- Multimediální prezentace - Grafický software a software pro 3D technologie
Žák: - vysvětlí pojem digitální stopa a rozliší vědomou a nevědomou stopu, uvede příklady činností, které zanechávají digitální stopy (např. e-mail, vyhledávání, přihlašování, sociální sítě, používání aplikací); - chápe, co jsou logy, metadata a cookies, a jak mohou být použity ke sledování uživatelů (např. prostřednictvím cookies, IP adresy, přihlášení, polohy atd.); - využívá nástroje pro omezení sledování a ochranu soukromí online (např. správa cookies, rozšíření prohlížeče, VPN); - popíše, jak fungují algoritmy sociálních sítí	Bezpečnost v digitálním prostředí - Digitální stopa a ochrana soukromí - Sledování uživatele a personalizace obsahu

a jak ovlivňují to, co uživatel vidí; - uvede příklady personalizovaného obsahu a cílené reklamy (např. na YouTube, TikToku, Facebooku, e-shopech); - dodržuje zásady digitální hygieny (např. mazání historie, správa oprávnění, anonymní režim, dvoufaktorové ověření);	
---	--

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - porozumí zadání úlohy, určí vstupy, výstupy a podmínky řešení; - navrhne postup řešení úlohy – rozdělí problém na části, rozpozná závislosti mezi daty; - vysvětlí pojem algoritmus a jeho vlastnosti, rozlišuje různé způsoby zápisu algoritmu; - vytvoří jednoduchý algoritmus na základě zadaného problému; - zapíše algoritmus vhodnou formou, vysvětlí základní principy tvorby programu (zadání, návrh, zápis, testování), zvolí vhodný nástroj podle zadání úlohy, převede navržený algoritmus do jednoduchého funkčního programu, vytváří dobře strukturovaný a čitelný kód; - ověří funkčnost programu pomocí různých testovacích vstupů, rozlišuje základní způsoby testování programu (např. testování části, celku, vstupních hodnot), rozpozná a pojmenuje různé druhy chyb	Tvorba, testování a provoz softwaru - Návrh programu - Tvorba a vývoj programu - Testování programu - Běh a provoz programu

v programu - rozpozná různé verze programu a chápe význam jejich označování, provede základní instalaci a aktualizaci programu podle pokynů, zaznamená závady při chodu programu a využije nástroje pro jejich hlášení, používá dostupnou nápovědu programu k řešení problémů;	
Žák: - vysvětlí, co je informační systém a co databáze, popíše základní složky informačního systému (data, procesy, role uživatelů, rozhraní); - uvede příklady informačních systémů využívaných ve svém oboru nebo výrobě, popíše, jaká data jsou v těchto systémech zpracovávána; - rozpozná jednotlivé části tabulky (hlavička, datová oblast, legenda), vytvoří tabulku s jasně definovanou strukturou pro uchování technických nebo provozních dat, - vytváří datové struktury v tabulkové formě nebo pomocí databázových nástrojů; - aplikuje základní a rozšířené filtry (např. podle textu, číselného rozsahu, data); - třídí data vzestupně/sestupně podle různých kritérií; - zpracovává rozsáhlejší datové soubory, využívá funkce jako automatické filtry a souhrny; - převádí tabulková data do grafické podoby pomocí vhodného typu grafu (např. sloupcový, čárový, koláčový,	Informační systémy - Informační systémy - Ukládání a zpracování dat – práce s tabulkou, analýza a vizualizace dat - Vývoj informačního systému – práce v tabulkovém procesoru

spojnicový); - doplňuje grafy o popisky, osy, legendy a další prvky pro lepší čitelnost a prezentaci; - navrhne tabulku pro vlastní potřebu na základě zvoleného účelu a datového obsahu, otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů	
- rozpozná, co je to digitální identita a jaké prvky ji tvoří (např. přihlašovací údaje, biometrie, profil uživatele); - chápe rizika spojená se zneužitím digitální identity a uplatňuje základní pravidla pro její ochranu; používá bezpečné způsoby přihlašování a dvoufaktorové ověřování při přístupu k online službám; - analyzuje příklady zneužití digitální identity a navrhuje preventivní opatření; - je schopen spravovat a chránit své digitální stopy (např. hesla, nastavení soukromí, sdílení dat na sítích); - popíše základní principy e-Governmentu v ČR (datové schránky, eObčanka, Portál občana, aj.); - aktivně využívá vybrané elektronické služby veřejné správy – např. ověření údajů, výpis z rejstříků, eRecept; - chápe význam portálu MojID a elektronické občanky pro ověřování identity online; - bezpečně pracuje s osobními údaji ve vztahu ke státní správě a zná své uživatelské a právní povinnosti;	Bezpečnost v digitálním prostředí - Digitální identita - Služby e-Governmentu a státní informační systémy

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

Základy přírodních věd

10.7

Pojetí předmětu

Cíl předmětu: Přírodní vědy(chemie, fyzika, ekologie, biologie) přispívají k hlubšímu pochopení přírodních jevů, pojmů, zákonů, formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Mají umožnit žákům proniknout do tajů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat přírodovědeckých poznatků v profesním i odborném životě, umět porovnat, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, být schopen přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné praxi, aktivně se podílet na ochraně a tvorbě životního prostředí.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP-Přírodovědné vzdělání a Vzdělávání pro zdraví. Výuka je dělena do prvního a druhého ročníku do tří okruhů – chemie, fyzika, ekologie, se zřetelem na jejich provázanost a mezipředmětové vztahy:

- chemie: obecná chemie, anorganická chemie, fyzika atomu aj.
- ekologie: základní biologie, obecná ekologie, člověk a životní prostředí, formování žádoucích vztahů, postojů a návyků k ŽP,
- fyzika: mechanika, termika, elektřina a magnetismus, vlnění a optika, vesmír.

Žáci mohou ke své práci používat kromě učebnic i některé časopisy(Ekologie a Biologie), učí se samostatně vyhledávat a srovnávat informace, vytvářet si vlastní názor. Poznatky z předmětu jsou propojovány s odbornými předměty a s odborným výcvikem.

Metody a formy výuky:

Ve výuce jsou využívány metody a formy výuky, které zajišťují propojení a návaznost učiva jednotlivých odborných předmětů, zejména předmětů potravin a výživa, zařízení provozoven, technologie a zejména odborného výcviku. Do výuky jsou zařazovány exkurze, a odborné semináře zaměřené na nové technologie. Výuka je vedena formou výkladu s návazností na znalost žáků, jsou využívány názorné pomůcky a ukázky technologického zařízení, výuka je vedena metodou problémové situace a řešení problému, kdy žák využívá svých předchozích vědomostí a zkušeností, součástí výuky je také forma řízeného rozhovoru, skupinová a samostatná práce a práce s informacemi

Hodnocení žáků:

Písemné zkoušení v závěru každého tematického celku, ústní zkoušení, individuální a kolektivní hodnocení samostatné práce zavedené ve vyučovací hodině, prezentace žákovského projektu a jeho vyhodnocení

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence - žáci v předmětu Základy přírodních věd řeší problémy vycházející z probíraného učiva a obhajují je před spolužáky, reagují na jejich dotazy.

Sociální kompetence - žáci jsou schopni při řešení problému pracovat v týmu, dovedou společně řešit zadané úkoly a podílet se na realizaci společných pracovních činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy - zadávání samostatných úkolů, vede u žáků ke schopnosti uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Kompetence k pracovnímu uplatnění - odbornými exkurzemi získávají žáci přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru.

Průřezová témata:

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivu člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radioaktivní havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů, aj). Ochrana zdraví člověka, ochrana přírody a přírodních zdrojů, chráněná území, využívání alternativních zdrojů energie.

Rozpis výsledků vzdělávání učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti látek, metody oddělování směsí, využití v praxi - popíše stavbu atomu, strukturu jádra a obalu, podstatu radioaktivity - zná názvy a symboly vybraných prvků - popíše vznik chemické vazby - vysvětlí podstatu chemické reakce, zapíše jednoduchou reakci chemickou rovnicí, provádí jednoduché chemické výpočty - vyjádří složení roztoku, připraví roztok požadovaného složení	Úvod do chemie - částicové složení látek - chemie, výroba, hmota - atomy, izotopy, prvky - elektrony, molekuly, ionty - periodický zákon - látková množství, mol. - hmotnosti - chemické vazby a vlastnosti látek
zná vlastnosti uhlíku charakterizuje jednotlivé skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití vysvětlí význam organických sloučenin v technologii a objasní jejich vliv na úpravu a kvalitu potravin popíše vliv organických sloučenin na zdraví člověka a na životní prostředí	Významné nekovové a kovové prvky-sloučeniny - vodík, kyslík, dusík, uhlík, halogeny - ochrana za mimořádných situací - charakteristika, vlastnosti, výroba kovů - koroze, ochrana a slitiny v oboru
- zná vlastnosti uhlíku - charakterizuje jednotlivé skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití - vysvětlí význam organických sloučenin v technologii a objasní jejich vliv na úpravu a kvalitu potravin - popíše vliv organických sloučenin na zdraví člověka a na životní prostředí	Významné organické sloučeniny - suroviny chemického - charakteru - charakteristika sloučenin - důležité uhlovodíky a deriváty - ropa, zemní plyn, uhlí
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje.	Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, - nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
-rozliší fyzikální veličiny, druhy pohybů -řeší jednoduché úkoly a pohyb hmotného bodu -zná jednotky SI, převody základních jednotek -řeší jednoduché úkoly	Význam fyziky - hmota - fyzikální veličiny a jednotky - měření - některá měřidla a měření
-určí síly, které působí na těleso a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají -určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly -vysvětlí na příkladech platnost zákona o zachování mechanické energie -určí výslednici sil působících na těleso -aplikuje Pascalův a Archimédův zákon	Mechanika - mechanický pohyb - dráha, doba a průměrná rychlost - rovnoměrně zrychlený pohyb - dynamika, síla - výkon
-určí síly, které působí na těleso a popíše jaký druh pohybu tyto síly vyvolají -určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly -vysvětlí na příkladech platnost zákona o zachování mechanické energie -určí výslednici sil působících na těleso	Skládání a rozkládání sil - těžiště - páka, kladka, kolo na hřídeli - tlak, tlaková síla - odpor prostředí
-vysvětlí význam teplotní roztaživosti látek v přírodě a technické praxi -popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi -popíše principy tepelných motorů	Molekulová fyzika a termika - skupenství látek - plyny - pevné látky
-rozliší základní druhy vlnění, popíše jeho šíření -charakterizuje základní vlastnosti zvuku, chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	Kmitání, vlnění a akustika - kmitání, vlnění, šíření vln - akustika - ultrazvuk
- 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;	Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
- charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd.	Vesmír - slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Číslo tématu a téma
---------------------	---------------------

Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky; - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánových soustav - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;	Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost, význam genetiky - viry a bakterie, význam, nemoci a prevence
- vysvětlí vliv růstu lidské populace na přírodu - objasní vliv člověka na přírodu a diskutuje o následcích, případně o nápravách - charakterizuje vliv prostředí na zdraví člověka a popíše zdravotní rizika	Člověk - vývoj člověka - růst, populace, demografie - člověk a životní prostředí - zdravotní rizika
- vysvětlí vliv růstu lidské populace na přírodu - objasní vliv člověka na přírodu a diskutuje o následcích, případně o nápravách - charakterizuje vliv prostředí na zdraví člověka a popíše zdravotní rizika	Ovzduší - složení a funkce atmosféry - člověk a ovzduší, klima, skleníkový efekt
- dokáže charakterizovat území ČR - vysvětlí a objasní znečišťování přírody člověkem - diskutuje o problémech člověk a příroda v ČR - uvede klady a zápory vztahů člověka k přírodě	Voda, půda, energie, suroviny, odpady - vlastnosti, koloběh, spotřeba - znečištění, zdravotní rizika - složení, struktura, význam - poškození, eroze, ochrana, úrodnost - zdroje, obnova - odpady, recyklace
- dokáže se orientovat v základních zákonech o ochraně přírody v ČR - objasní definice institucí pro ochranu přírody - napíše referát o CHKO v ČR a jeho význam pro společnost	Ochrana přírody a krajiny - biologická rozmanitost - ochrana živé a neživé přírody - chráněná území, normy, hnutí na ochranu
- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekologických a technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jednotlivce za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života	Udržitelný rozvoj společnosti - ekonomický rozvoj a příroda - životní styl, jednotlivec - šetrné využívání přírodních zdrojů

navrhne řešení vybraného environmentálního problému	
--	--

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.8

Tělesná výchova

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Cílem výuky je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv různých pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Zdůraznit nejenom fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat hygienické a zdravotní zásady a návyky, reagovat v situacích ohrožení, zvládnout základy první pomoci. Žáci se učí správně reagovat v modelových situacích.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Vzdělávání pro zdraví*.

Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická průprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a míčových her, sportovní gymnastiky, úpolů. Nedílnou součástí jsou pohybové a drobné hry spolu s kondičními, protahovacími, vyrovnávacími, relaxačními, pořadovými cvičeními. Důraz kladen na dodržování zásad bezpečnosti, péče a ochrany zdraví. Poznatky z předmětu jsou propojovány s dalšími předměty, *odborným výcvikem*.

Metody a formy výuky:

Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, důraz kladen na bezpečnost, dodržování hygienických norem. Výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Součástí výuky jsou školní i mimoškolní soutěže, turistické pochody, přednášky, besedy.

Hodnocení žáků:

Hodnocení žáků podle snahy, přístupu, aktivity, samostatnosti, zvyšování osobní úrovně. Pomocí bodovacích tabulek, výkonnostních limitů. Slovní hodnocení a numerické hodnocení.

Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence:

Komunikační kompetence - žáci budou schopni vhodně se vyjadřovat k probraným komunikačním situacím, je schopen vyjádřit svůj názor.

Personální kompetence – správně hodnotit své osobní dispozice, pečovat o svůj tělesný rozvoj.

Sociální kompetence – uznávat autoritu nadřízených, spolupracovat v týmu.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti.

Člověk a životní prostředí - výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí ve kterém žijí

Člověk a svět práce - žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, dokázali respektovat nadřízeného.

Informační a komunikační technologie -žáci vyhledávají informace ze světa sportu, zajímají se o ně.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	Teoretické poznatky - hygiena a bezpečnost - vhodné oblečení a obutí - záchrana a pomoc - význam pohybu pro zdraví - odborné názvosloví - zásady chování a jednání v různém prostředí - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - technika a taktika - zásady sportovního tréninku - regenerace a kompenzace - relaxace
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín	Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý) - starty - skoky do výšky a do dálky

- ovládá pravidla atletických disciplín - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - zná své běžecko - skokansko - vrhačské limity - porozumí škodlivosti používání dopingu - zlepšuje své absolutní i relativní výkony	- hody a vrh koulí
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce - dává své schopnosti ve prospěch kolektivu - rozliší jednání fair - play - řídí se pravidly vybraných her - zná základní taktické požadavky her - chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos, i svůj - nebojí se konfrontace - zlepší svůj herní projev ze základní školy	Drobné a sportovní hry (alespoň dvě sportovní hry) - kopaná - softbal - košíková - odbíjená - florbal - vybíjená - ostatní netradiční sportovní hry
koordinuje své pohyby - sestaví jednoduché pohybové vazby - zlepšuje prostorovou orientaci - zlepší rytmické a hudební vnímání	Gymnastika - gymnastika (cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie) - šplh - rytmická gymnastika (pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem)
Žák - ovládá základní názvosloví a povely pořadových cvičení - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci a uplatňuje osvojené způsoby relaxace - zvládne rozcvičení a základní názvosloví - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	Tělesná cvičení - pořadová - všestranně rozvíjející - kondiční - koordinační - kompenzační - relaxační (jako součást všech tematických celků)
-zdokonalí svoji pohybovou činnost a obratnost -seznámí se s některými cvičeními pro rozvoj obratnosti	Úpoly - průpravné hry - základní sebeobrana
* Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (zařazeno např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci	Plavání* - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - dopomoc unavenému plavci - záchrana tonoucího

apod.). - zdokonalí svoje bruslařské dovednosti, seznámí se s různými způsoby jízdy / vpřed, vzad, změna směru, zastavení/ - základy vedení puku, střelby na bránu, přihrávky	Lyžování* - základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí Bruslení* - základy bruslení (na ledě nebo inline) - základy ledního hokeje Turistika a sporty v přírodě * - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Nové netradiční sporty
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;	Testování tělesné zdatnosti - motorické testy

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat	Teoretické poznatky - hygiena a bezpečnost - vhodné oblečení a obutí - záchrana a pomoc - význam pohybu pro zdraví - odborné názvosloví - zásady chování a jednání v různém prostředí - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - technika a taktika - zásady sportovního tréninku - regenerace a kompenzace

výkony jednotlivců; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	- relaxace
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - zná své běžecko - skokansko - vrhačské limity - porozumí škodlivosti používání dopingů - zlepšuje své absolutní i relativní výkony	Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý) - starty - skoky do výšky a do dálky - hody a vrh koulí
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce - dává své schopnosti ve prospěch kolektivu - rozliší jednání fair - play - řídí se pravidly vybraných her - zná základní taktické požadavky her - chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos, i svůj - nebojí se konfrontace - zlepší svůj herní projev ze základní školy	Drobné a sportovní hry (alespoň dvě sportovní hry) - kopaná - softbal - košíková - odbíjená - florbal - vybíjená - ostatní netradiční sportovní hry
koordinuje své pohyby - sestaví jednoduché pohybové vazby - zlepšuje prostorovou orientaci - zlepší rytmické a hudební vnímání	Gymnastika - gymnastika (cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie) - šplh - rytmická gymnastika (pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem)

Žák - ovládá základní názvosloví a povely pořadových cvičení - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci a uplatňuje osvojené způsoby relaxace - zvládne rozcvičení a základní názvosloví - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	Tělesná cvičení - pořadová - všestranně rozvíjející - kondiční - koordinační - kompenzační - relaxační (jako součást všech tematických celků)
-zdokonalí svoji pohybovou činnost a obratnost -seznámí se s některými cvičeními pro rozvoj obratnosti	Úpoly - průpravné hry - základní sebeobrana
* Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (zařazeno např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). - zdokonalí svoje bruslařské dovednosti, seznámí se s různými způsoby jízdy / vpřed, vzad, změna směru, zastavení/ - základy vedení puku, střelby na bránu, přihrávky	Plavání* - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - dopomoc unavenému plavci - záchrana tonoucího Lyžování* - základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí Bruslení* - základy bruslení (na ledě nebo inline) - základy ledního hokeje Turistika a sporty v přírodě * - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Nové netradiční sporty
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;	Testování tělesné zdatnosti - motorické testy

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho; - uplatňuje zásady sportovního tréninku; - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	Teoretické poznatky - hygiena a bezpečnost - vhodné oblečení a obutí - záchrana a pomoc - význam pohybu pro zdraví - odborné názvosloví - zásady chování a jednání v různém prostředí - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti - technika a taktika - zásady sportovního tréninku - regenerace a kompenzace - relaxace
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - zná své běžecko - skokansko - vrhačské limity - porozumí škodlivosti používání dopingů - zlepšuje své absolutní i relativní výkony	Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý) - starty - skoky do výšky a do dálky - hody a vrh koulí
- zlepší se v základních herních činnostech	Drobné a sportovní hry (alespoň dvě sportovní)

jednotlivce - dává své schopnosti ve prospěch kolektivu - rozliší jednání fair - play - řídí se pravidly vybraných her - zná základní taktické požadavky her - chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos, i svůj - nebojí se konfrontace - zlepší svůj herní projev ze základní školy	hry) - kopaná - softbal - košíková - odbíjená - florbal - vybíjená - ostatní netradiční sportovní hry
koordinuje své pohyby - sestaví jednoduché pohybové vazby - zlepšuje prostorovou orientaci - zlepší rytmické a hudební vnímání	Gymnastika - gymnastika (cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie) - šplh - rytmická gymnastika (pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem)
Žák - ovládá základní názvosloví a povely pořadových cvičení - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci a uplatňuje osvojené způsoby relaxace - zvládne rozcvičení a základní názvosloví - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	Tělesná cvičení - pořadová - všestranně rozvíjející - kondiční - koordinační - kompenzační - relaxační (jako součást všech tematických celků)
- zdokonalí svoji pohybovou činnost a obratnost - seznámí se s některými cvičeními pro rozvoj obratnosti	Úpoly - průpravné hry - základní sebeobrana
* Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (zařazeno např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). - zdokonalí svoje bruslařské dovednosti, seznámí se s různými způsoby jízdy / vpřed, vzad, změna směru, zastavení/ - základy vedení puku, střelby na bránu,	Plavání* - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - dopomoc unavenému plavci - záchrana tonoucího Lyžování* - základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí Bruslení* - základy bruslení (na ledě nebo inline) - základy ledního hokeje

přihrávky	Turistika a sporty v přírodě * - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Nové netradiční sporty
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;	Testování tělesné zdatnosti - motorické testy

Kód a název oboru vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Název ŠVP:	ŠVP Mechanik seřizovač
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium
Platnost:	01.09.2025

Učební osnova předmětu

Výchova ke zdraví

10.9

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Hlavním cílem předmětu je vybavit žáky komplexními znalostmi, praktickými dovednostmi a postoji nezbytnými pro ochranu života, zdraví a duševní pohody – jak své vlastní, tak svého okolí. Předmět směřuje k výchově odpovědného, samostatného a sociálně zralého jedince, který je schopen efektivně reagovat v krizových situacích, činit informovaná rozhodnutí o svém zdraví a aktivně pečovat o své duševní zdraví.

Charakteristika učiva:

Předmět Výchova ke zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi pro ochranu života a zdraví. Zaměřuje se na tři hlavní oblasti: zvládnutí první pomoci, chování během mimořádných událostí a péči o duševní zdraví prostřednictvím sebepoznání a efektivního řešení osobních problémů. Cílem je výchova odpovědného jedince, připraveného čelit výzvám každodenního života i krizovým situacím.

Metody a formy výuky

Výuka bude vedena interaktivní a prožitkovou formou s důrazem na praxi, diskusi a osobní zapojení žáků. Mezi využívané metody bude zařazen praktický nácvik a simulace, modelové situace a hraní rolí, řešení problémových úloh, reflexivní techniky, diskuze různými formami, brainstorming a myšlenkové mapy, projektová výuka, práce s videonahrávkami, besedy a exkurze.

Mezi použité formy práce bude zařazena frontální výuka, skupinová a individuální práce.

Tento mix metod zajistí, že výuka bude pestrá, motivující a povede k osvojení si jak teoretických znalostí, tak praktických dovedností.

Hodnocení žáků:

Žáci se hodnotí z praktických dovedností zaměřených na aktivitu a praktický výkon. Dále pak na vlastní aktivity v projektech a prezentacích a ústním, písemném a praktickém ověření znalostí a dovedností.

Žáci budou vedeni k:

- osobní odpovědnosti, samostatnosti a aktivnímu přístupu
- účinnému a sebejistému jednání v krizových situacích
- vnímání sebe sama jako kompetentního a užitečného člena společnosti
- chápání propojení tělesného a duševního zdraví
- vytvoření návyků efektivní komunikace a empatie

- kritickému myšlení a řešení problémů
- znalosti možností odborné pomoci
- aktivnímu šíření osvěty a pozitivnímu ovlivňování svého okolí v oblastech týkajících se daného předmětu

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence:

- kompetence k učení: vyhledává, třídí a kriticky posuzuje informace z oblasti zdravotnictví, první pomoci a psychologie z ověřených zdrojů, propojuje získané znalosti do širších souvislostí (např. jak stres ovlivňuje fyzické zdraví) a aplikuje teoretické vědomosti v praktických modelových situacích a reflektuje svůj výkon za účelem zlepšení,
- kompetence k řešení problémů: rozpozná problém (zdravotní stav, krizová situace, osobní dilema), analyzuje jeho možnou příčinu a důsledky, Navrhuje efektivní postup řešení (algoritmus první pomoci, strategii zvládání stresu, plán komunikace) a ověřuje jeho funkčnost, je flexibilní a umí svůj postup přizpůsobit měnícím se okolnostem,
- komunikativní kompetence: efektivně komunikuje s operátory tísňových linek, členy týmu a osobami v nouzi – jasně, stručně a srozumitelně, aktivně naslouchá a vnímá neverbální signály, a to jak při poskytování pomoci, tak v diskusích o citlivých tématech, ovládá základy asertivní komunikace a je schopen vyjádřit a obhájit svůj názor, aniž by narušoval důstojnost druhých.
- sociální a personální kompetence: spolupracuje v týmu, rozděluje si role a přebírá zodpovědnost za svěřený úkol při řešení modelových situací, Respektuje různé názory a přístupy a poskytuje konstruktivní zpětnou vazbu, Rozvíjí své sebepoznání, realisticky posuzuje své silné stránky a meze, pracuje na svém osobním růstu a odolnosti,
- občanské kompetence: chápe hodnotu života a zdraví a cítí osobní odpovědnost za jejich ochranu (vlastní i svého okolí), jedná v souladu s právním řádem a etickými principy (např. zákonná povinnost poskytnout první pomoc), je připraven aktivně se zapojit do řešení krizových situací ve svém okolí a šířit osvětu o důležitosti prevence a duševního zdraví
- digitální kompetence – dokáže využít digitální zařízení, aplikace a služby potřebné k dané činnosti

Průřezová témata k předmětu:

- Občan v demokratické společnosti: chápe svá práva, povinnosti a roli v systému ochrany obyvatelstva, využívá komunikaci, asertivní a empatické postupy, dokáže spolupracovat v týmu při poskytování pomoci druhým, chápe právní a morální povinnost poskytnout první pomoc, připravenost pomoci komunitě v krizi, reflektuje vlastní silné stránky, limity, hodnoty a emoce, zvládá stres a řízení času, pečuje o své duševní zdraví.
- Člověk a svět práce: chápe zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), včetně zvládání stresu a prevence syndromu vyhoření. Vyučovaná látka připravuje žáky na odpovědné rozhodování o vlastní profesní dráze s ohledem na dlouhodobé fyzické i duševní zdraví.

- Člověk a životní prostředí – dokáže vyspecifikovat vidí souvislost mezi stavem životního prostředí a ohrožením zdraví, zná a dokáže reagovat na enviromentální hrozby.
- Člověk a digitální svět – žák dokáže kriticky vyhodnotit informace o zdraví a krizové komunikace v online prostoru, využívá aplikace k pomoci, rozumí digitálnímu wellbeingu.

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 33

Rozpis výsledků vzdělávání učiva

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - orientuje se ve své osobnosti, emocích, potřebách a ve svém postavení ve společnosti - zná a umí požívat zásady zdravého životního stylu a aplikovat je do praxe - zná pojmy prevence, průběh a následky nemoci a rizikového chování. - chápe důležitost správného chování a prevence při negativní zdravotní rodinné zátěži - respektuje přijatá pravidla soužití mezi vrstevníky a partnery a pozitivní komunikací a kooperací přispívá k utváření dobrých mezilidských vztahů v širším společenství (v rodině, komunitě) - rozlišuje mezi správným a rizikovým životním stylem, umí obhájit svůj životní styl - vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny i v nejbližším okolí - usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví - vysvětlí na příkladech přímé souvislosti mezi tělesným, duševním a sociálním zdravím; - vysvětlí vztah mezi uspokojováním základních lidských potřeb a hodnotou zdraví; - dovede posoudit různé způsoby chování lidí z hlediska odpovědnosti za vlastní zdraví - vysvětlí role členů komunity (rodiny, třídy, spolku) a uvede příklady pozitivního a negativního vlivu na kvalitu sociálního klimatu (vrstevnická komunita, rodinné prostředí) z hlediska prospěšnosti zdraví	Sebepoznání a psychologie - Úvod do předmětu - identita - sebepoznání, emoce, sebereflexe - stres a jeho zvládání - komunikace a vztahy - duševní zdraví a nemoc - etika vztahů a chování, sebeúcta - reprodukční zdraví a prevence - psychohygiena

Žák: - umí poskytnout první pomoc při drobných poraněních i život ohrožujících stavech, - dokáže se orientovat v situacích ohrožujících zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech a v případě potřeby poskytnout první pomoc	První pomoc - právní rámec, tísňová volání - neodkladné stavy – resuscitace, bezvědomí, krvácení, šokové stavy, - termická poranění - praktický nácvik
Žák: - rozhoduje podle osvojených modelů chování a konkrétní situace o způsobu jednání v situacích vlastního, cizího nebo hromadného ohrožení. - umí se správně a rychle rozhodovat v krizových situacích	Mimořádné události a krizové situace - úvod do problematiky, typy MU, IZS - varování, vyrozumění, evakuace, „Všeobecná výstraha“ - chování při specifických MU, (povodeň, chemická havárie, extrémní jevy počasí) - základy přežití (improvizovaná ochrana, evakuační zavazadlo)

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.10

Ekonomika

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Žák získá základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které mu umožní efektivní jednání a hospodárné chování při studiu i v reálném životě. Žák se naučí vyhledávat ekonomické informace v legislativě, orientovat se v konkrétních právních normách, týkajících se podnikání, pracovně-právních vztahů a daňové politiky. Žák porozumí základním ekonomickým pojmům nezbytným pro každého občana a získá poznatky potřebné pro samostatné podnikání v oboru. Získá základní informace o zákonech - Občanský zákoník, Živnostenský zákon.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Ekonomické vzdělávání*.

V tematickém celku *Základní pojmy* se žák seznámí se základními ekonomickými pojmy, co je hospodářský proces, potřeby, výroba a její faktory a životní úroveň.

Ve druhém tematickém celku *Tržní ekonomika* se žák seznámí podmínkami pro vznik trhu, zákony trhu a fungováním tržního mechanismu.

Ve třetím tematickém celku *Národní hospodářství* se žák seznámí se základními pojmy, jeho členěním, činiteli ovlivňující NH, o významu obchodu, jeho úkolech a členění.

Ve čtvrtém tematickém celku *Cestovní ruch* se žák seznámí s jeho významem a úkoly a jeho členěním.

Obsah předmětu využívá poznatků i z obsahového okruhu společenskovedné vzdělávání RVP. Obsah učiva mezipředmětově souvisí s předmětem *občanská nauka*.

Metody a formy výuky:

Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem. Využití individuální práce i práce ve skupinách. Využití pomůcek - Občanský zákoník, Živnostenský zákon, Obchodní zákon.

Hodnocení žáků:

Pro hodnocení vědomostí a dovedností je průběžně využíváno ústní a písemné zkoušení – hodnocení slovní a numerické. Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu školy.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence – vyjadřovat se přiměřeně v projevech písemných i ústních, vhodně se prezentovat.

Personální kompetence - kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu druhých.

Sociální kompetence – plnit odpovědně zadané úkoly.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online

prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – informace o občanské gramotnosti v oblasti ekonomie a financování, k usnadnění rozhodování při profesní orientaci a dalším vzdělávání.

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

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy;	Základní ekonomické pojmy - potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň; - výroba, výrobní faktory, hospodářský cyklus; - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena;
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - 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; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vysvětlí zásady daňové evidence;	Podnikání - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích; - podnikatelský záměr; - zakladatelský rozpočet; - povinnosti podnikatele; - náklady, výnosy, zisk/ztráta; - zásady daňové evidence;
- rozlišuje jednotlivé druhy majetku; - orientuje se v účetní evidenci majetku; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - řeší jednoduché výpočty výsledku; - na příkladu vysvětlí způsoby výpočtů odpisů;	Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku - struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek; - evidence majetku podniku; - pořízení majetku; - vlastní zdroje; - výpočet odpisů;
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu	Daně - státní rozpočet; - daně a daňová soustava; - výpočet daní; - přiznání k dani; - zdravotní pojištění;

fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; - vysvětlí jednotlivé druhy mezd;	- sociální pojištění; - daňové a účetní doklady; - daňová přiznání fyzických osob; - mzdy;
---	---

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Učivo
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění; - vypočítá čistou mzdu;	Finanční vzdělávání - peníze, hotovostní a bezhotovostní; platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace; - úvěrové produkty; - mzda časová a úkolová a jejich výpočet;
- popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti; - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele;	Zaměstnanci - organizace práce na pracovišti; - druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele; - nezaměstnanost;
- vysvětlí, co je marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu	Marketing - podstata marketingu; - průzkum trhu;
- vysvětlí tři úrovně managementu - popíše základní zásady řízení	Management - dělení managementu; - funkce managementu

Kód a název oboru Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů

Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů

Délka a forma studia: 3 roky, denní studium

Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.11

Technické kreslení

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Předmět Technické kreslení patří do obsahového okruhu projektování a konstruování. Má úzkou návaznost na ostatní odborné předměty a podílí se na utváření uceleného technického základu žáků. Rozvíjí prostorovou představivost, tvůrčí technické myšlení a schopnost chápat souvislosti základních informací potřebných pro konstrukční návrh a zhotovení výrobku. Zvládnutí učiva vytváří pevný vědomostní a dovednostní základ pro práci konstruktéra při navrhování strojních součástí a strojních celků.

Charakteristika učiva

Předmět Technické kreslení se vyučuje v 1.–3. ročníku, ve všech ročnících s časovou dotací 1 hodina týdně. Jednotlivé tematické celky jsou uspořádány tak, aby byl zachován postup od jednodušších k náročnějším tématům. Nejprve se žáci seznamují se základy technického kreslení, následně s tvorbou technických výkresů zejména ze strojírenské oblasti podle platných norem s využitím klasických kreslicích prostředků.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci rozvíjeli prostorovou představivost, zpracovávali a vytvářeli technickou dokumentaci klasickým způsobem, četli technickou dokumentaci z oblastí strojírenství, stavebnictví a elektrotechniky, dodržovali platné technické normy, zkoumali a řešili technické problémy a diskutovali o jejich řešení. Žáci pracují s odbornou literaturou, vyhledávají a vyhodnocují informace z různých zdrojů (grafy, diagramy, tabulky, internet), podrobují je logickému rozboru a využívají je při řešení úkolů. Současně se učí přesně vyjadřovat a správně používat odbornou terminologii, sledovat technický pokrok a přenášet jeho výsledky do praxe.

Metody a formy výuky

Teoretická výuka probíhá formou výkladu doplněného praktickými ukázkami, práce s odbornou literaturou a normami v tištěné i elektronické podobě a využitím prostředků audiovizuální techniky včetně PC. Teoretickou část doplňují praktická cvičení, jejichž významnou složkou je samostatná práce žáků s technickými normami a výkresy. Náročnost výuky je podporována modely a ukázkami strojních součástí a jednoduchých strojních zařízení.

Hodnocení žáků

Výsledky žáků se hodnotí na základě vypracování individuálních zadání, přičemž důraz je kladen na správnost řešení a grafickou úroveň zpracování. Součástí klasifikace je i písemné zkoušení, při kterém se ověřují teoretické znalosti, grafický projev a schopnost aplikovat teorii na praktických příkladech. Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence: žáci se učí vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, vhodně prezentovat a obhajovat své názory, správně a srozumitelně formulovat myšlenky a respektovat názory druhých.

Personální a sociální kompetence: žáci přijímají a plní svěřené úkoly, učí se efektivně se učit, využívat zkušeností, přijímat hodnocení své práce, spolupracovat v týmu, podílet se na realizaci společných činností a přispívat vlastními návrhy.

Kompetence k učení: žáci využívají různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávají a zpracovávají informace.

Matematické kompetence: žáci řeší praktické úkoly s využitím matematických postupů, pracují s tabulkami, diagramy, grafy a schémata, aplikují znalosti o tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze, provádějí reálný odhad výsledků a správně používají jednotky.

Kompetence k řešení problémů: žáci analyzují zadání, získávají potřebné informace, navrhnou a zdůvodňují způsoby řešení, vyhodnocují a ověřují postupy a výsledky, využívají různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata

- **Informační a komunikační technologie:** žáci získávají a efektivně využívají informace jak při vzdělávání, tak při výkonu povolání.
- **Člověk a svět práce:** předmět rozvíjí schopnost jednoznačného a přesného vyjadřování, dovednost získávat a efektivně využívat informace a podporuje řešení praktických úloh s profesním zaměřením.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - je seznámen s významem normalizace, - rozeznává druhy norem, - pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami, - používá normalizované formáty výkresů a prvky výkresových listů, - používá normalizované druhy čar, měřítko zobrazení, normalizované písmo.	Technická normalizace - význam technické normalizace, druhy norem - pomůcky a názvosloví TED - normy, výběry z norem, strojnické tabulky - normalizace v technickém kreslení
Žák: - používá metody pravoúhlého promítání a zobrazování v 1. kvadrantu, - vytváří vhodné výkresové pohledy, volí vhodný počet průmětů, - rozhoduje o vhodnosti použití pohledů, - vytváří výkresové pohledy pro jednoznačné určení tvaru tělesa na základě skutečných 3D objektů, - vhodně doplňuje výkresové pohledy, používá efektivně řezy a průřezy.	Technické zobrazování - kosoúhlé a pravoúhlé promítání - kreslení podle modelů, doplňování chybějících průmětů - řezy, průřezy, pohledy - zjednodušování obrazů - přerušování obrysů
Žák: - uplatňuje zásady zobrazování a kótování dle platných technických norem, - dle platných norem kótuje geometrické a konstrukční prvky, - používá zásady funkčního a technologického kótování a soustavy kót.	Kótování - hlavní zásady pro kótování, základní pojmy - soustavy kótování geometrických a konstrukčních prvků
Žák: - orientuje se v pojmech z oblasti přesnosti rozměrů: stupeň přesnosti, tolerance, mezní rozměry, mezní úchyly, - rozlišuje jednotlivé způsoby uložení a rozumí jejich použití v praxi, - navrhuje vhodné uložení a vypočítává	Předepisování přesnosti rozměrů, lícování - předepisování přesnosti rozměrů - toleranční soustavy

jeho parametry na základě údajů z technických norem, - rozlišuje toleranční soustavy, - zapisuje tolerance a mezní úchytky do výkresů.	
Žák: - je seznámen s pojmy z oblasti přesnosti geometrických tvarů, - je seznámen s pojmy z oblasti přesnosti vzájemné polohy, - rozeznává druhy geometrických tvarů	Předepisování přesnosti geometrických tvarů vzájemné polohy - tolerování tvaru a vzájemné polohy
Žák: - je seznámen s předpisem jakosti povrchu součástí, - rozeznává druhy povrchové úpravy a tepelného zpracování.	Předepisování jakosti povrchu, povrchových úprav a tepelného zpracování - předepisování jakosti povrchu - předepisování povrchových úprav a tepelného zpracování
Žák: - kreslí výkresy jednoduchých strojních součástí, - dle platných norem kótuje zobrazené součásti.	Zobrazování a kótování strojních součástí - kreslení strojních součástí - kótování strojních součástí

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - definuje pojmy z oblasti přesnosti geometrických tvarů, - definuje pojmy z oblasti přesnosti vzájemné polohy, - zapisuje tolerance a mezní úchytky do výkresů.	Předepisování přesnosti geometrických tvarů vzájemné polohy - tolerování tvaru a vzájemné polohy
Žák: - stanovuje a dle platných norem do výkresů předepisuje jakosti povrchu součástí, - stanovuje a do výkresů předepisuje povrchovou úpravu a tepelné zpracování.	Zobrazování a kótování strojních součástí - předepisování jakosti povrchu - předepisování povrchových úprav a tepelného zpracování
Žák: - kreslí a kótuje složené strojní součásti, - pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami, - dle norem rýsuje strojní součásti a spojení.	Kreslení strojních součástí - kreslení normalizovaných a nenormalizovaných strojních součástí - rýsování šroubů, matic a jejich spojení - rýsování per, klínů a hřídelů s drážkami
Žák: - kreslí a kótuje složené strojní součásti, - vyplňuje popisové pole, - pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami.	Výrobní výkresy - kreslení výrobních výkresů nenormalizovaných strojních součástí
Žák: - kreslí výrobní výkresy součástí a výkresy sestavení. - zná zásady kreslení výkresů polotovarů – odlitků, výkovků	Výkresy součástí a sestavení - výrobní výkresy součástí - výkresy výkovků a odlitků - výkresy součástí s plastů - výkresy sestavení

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - kreslí a kótuje složené strojní součásti, - pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami, - dle norem rýsuje strojní součásti a spojení.	Kreslení strojních součástí - kreslení nenormalizovaných strojních součástí
Žák: - kreslí a kótuje složené strojní součásti, - vyplňuje popisové pole, - pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami.	Výrobní výkresy - kreslení výrobních výkresů nenormalizovaných strojních součástí
Žák: - vytváří výkresy sestavení, - vypracovává k nim soupisy strojních součástí, - pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami.	Výkresy sestavení - kreslení výkresů sestavení - kusovníky
Žák: - kreslí výrobní výkresy součástí a výkresy sestavení.	Výkresy součástí a sestavení - výrobní výkresy součástí - výkresy výkovků a odlitků - výkresy součástí z plastů - výkresy sestavení

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

Technické materiály

10.12

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Cílem výuky předmětu je poskytnout žákům základní a ucelený soubor poznatků, znalostí a dovedností odpovídajících obsahu a charakteru učiva tak, aby se stal nedílnou a významnou součástí jejich celkových vědomostí. Učivo úzce navazuje na předměty technického zaměření a využívá také znalosti z matematického a přírodovědného vzdělávání. Výuka vede žáky ke zvládnutí a orientaci ve vlastnostech, zpracování a využití technických materiálů včetně jejich vhodnosti pro různé technologické postupy a výrobní procesy.

Tyto znalosti umožňují žákům chápat technické předměty v širších souvislostech a hledat mezi nimi vazby, které se následně promítají do celkového přehledu o vlastnostech, využití a zpracování technických materiálů v kontextu s technologickými postupy, výrobní dokumentací, výrobou a montáží. Žáci jsou vedeni k samostatnému a odpovědnému jednání ve vlastním i celospolečenském zájmu, k poznání zákonitostí a souvislostí přírodních, fyzikálních i technických jevů. Výuka současně napomáhá utvářet jejich osobnost v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami a vede je k tomu, aby dokázali pracovat samostatně, spolupracovat v týmu a aktivně se zapojit do života společnosti.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z rámcového vzdělávacího programu a je rozdělen do tří ročníků. Látka je uspořádána od jednodušších k náročnějším a obsahově důležitějším tématům tak, aby znalosti žáků logicky navazovaly na učivo technických předmětů i odborného výcviku. V prvním a druhém ročníku má učivo charakter dílčích poznatků, ve třetím ročníku se využívají souborné znalosti profilujícího učiva.

Metody a formy výuky

Výuka předmětu využívá klasické a ověřené metody, které zajišťují efektivní osvojení učiva. Zahrnuje výklad učitele doplněný ukázkami, práci s odbornou literaturou, tabulkami, diagramy a elektronickými zdroji s využitím audiovizuální techniky. Pro lepší zapamatování a zvýšení aktivity žáků jsou zařazovány metody dialogu, diskuze, samostatných prací a projektů. Významná je i práce s vlastními zkušenostmi žáků a řešení modelových situací. Důraz se klade na propojení teorie s praxí,

na schopnost žáků orientovat se v probírané látce a na dovednost výsledky své práce obhájit před kolektivem.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků má motivační charakter a probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy. Zvládnutí požadavků se ověřuje prostřednictvím písemných prací, testů, domácích úkolů a protokolů. Každý žák je alespoň jednou za klasifikační období hodnocen ústně, přičemž se posuzuje nejen osvojení učiva, ale i schopnost technicky správného vyjadřování. Do výsledného hodnocení se promítá také aktivita v hodinách a přístup k řešení individuálních i týmových úkolů. Žákům, kteří dosahují slabších výsledků, je umožněno přezkoušení písemnou i ústní formou.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence: žáci se učí přesně a srozumitelně vyjadřovat v mluvených i psaných projevech a používat správnou odbornou terminologii podle norem, předpisů a odborné literatury. Rozvoj personálních kompetencí je zajištěn prostřednictvím osvojení efektivních technik učení, uplatňování zásad duševní hygieny, péče o zdraví a schopnosti přijímat hodnocení a kritiku. Žáci jsou vedeni k využívání sebehodnocení a k porovnávání svých znalostí s praktickými zkušenostmi odborníků.

Sociální kompetence: žáci se učí využívat dostupné prostředky a zdroje informací a přispívat k pozitivním mezilidským vztahům. V oblasti kompetencí k pracovnímu uplatnění si uvědomují význam znalostí a dovedností získaných v předmětu pro své budoucí profesní uplatnění. Tyto znalosti jsou dále podporovány účastí na odborných exkurzích, výstavách či prostřednictvím prezentačních filmů.

Průřezová témata

Zahrnují rozvoj občanství v demokratické společnosti, kde jsou žáci vedeni k aktivitě, angažovanosti, diskusi a dodržování zásad slušného chování. V oblasti životního prostředí si tříbí názory na energetickou spotřebu, technologické postupy a jejich ekologické aspekty a učí se chápat problematiku vzniku a zpracování odpadů. V rámci tematického celku „Člověk a svět práce“ si žáci osvojují tvořivé pracovní návyky, technickou komunikaci a odpovědný přístup k profesní přípravě. Významnou součástí je také využívání digitálních technologií, které žáci efektivně uplatňují při studiu i při řešení praktických úkolů.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - definuje základní pojmy technických materiálů - rozumí pojmům: výroba, výrobní proces, technická normalizace, technologie výroby kovů - je schopen rozlišit hlavní obory technologie a jednoduše je popsat	Úvod do technických materiálů - rozdělení technologie, technická normalizace - charakteristiky hlavních oborů technologie
Žák: - charakterizuje jednotlivé vlastnosti technických materiálů - rozumí a dokáže vysvětlit pojmy související s vlastnostmi technických materiálu tj. tvárnost, kalitelnost, svařitelnost, tvrdost, pružnost, bod tání, tepelná vodivost, hustota, žáruvzdornost, aj.	Vlastnosti technických materiálů - fyzikální vlastnosti - mechanické vlastnosti - technologické vlastnosti - chemické vlastnosti
Žák: - charakterizuje druhy zkoušek - nakreslí a popíše diagram tahové zkoušky - popíše principy zkoušek a jejich využití - definuje nedestruktivní zkoušení materiálu	Zkoušení technických materiálů - destruktivní zkoušky-mechanické zkoušky (tahová zkouška, zkouška ohybem, krutem a stříhem, zkoušky tvrdosti, zkoušky rázem, zkoušky opětovným namáháním, bezpečnost práce) a technologické zkoušky (svařitelnosti, tvárnosti) - nedestruktivní zkoušky – pro zjištění povrchových vad (kapilární, elektromagnetické) a pro zjištění vnitřních vad (ultrazvukové, radiologické)

Žák: - popíše výrobu ocelí a jejich rozdělení, značení a vlastnosti - charakterizuje litiny, vlastnosti a označování	Technické materiály ve strojírenství - rozdělení technických materiálů - výroba surového železa - výroba oceli - značení ocelí - litiny druhy a jejich značení
--	---

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - definuje neželezné kovy, nejpoužívanější slitiny ve strojírenství - definuje pojem prášková metalurgie - definuje plasty, jejich rozdělení, vlastnosti a výrobu	Technické materiály ve strojírenství - neželezné kovy a jejich slitiny - prášková metalurgie - výroba a rozdělení plastů a jejich použití - ostatní technické materiály pomocné materiály a provozní hmoty
Žák: - vysvětlí základní pojmy - popíše jednotlivé křivky rovnovážného diagramu Fe-Fe₃C, ohřev a ochlazování jednotlivých slitin	Metalografie - základní pojmy - rovnovážný diagram Fe-Fe₃C - tepelné zpracování oceli - chemicko-tepelné zpracování oceli
Žák: - definuje základní druhy koroze - popíše způsoby protikoroze ochrany - charakterizuje způsoby ochrany materiálů povlaky	Koroze a protikoroze ochrana kovů - pojem koroze, druhy koroze - základní způsoby protikoroze ochrany - ochrana povlaky (kovové, nekovové), další způsoby ochrany, použití v praxi

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - definuje základní pojmy pro objemové tváření kovů - popíše válcování různých polotovarů	Tváření objemové - válcování plechů - válcování profilů, závitů - válcování trubek

- popíše protlačování a tažení - popíše volné a zápustkové kování	- protlačování, pýchování - tažení drátů - volné kování a kování v zápustkách
Žák: - definuje a vysvětlí základní pojmy - popíše ruční způsob formování, nakreslí a popíše vtokovou soustavu - popíše strojní formování - popíše zvláštní způsoby formování a lití	Slévárenství - druhy odlévání - odlévání do netrvalých forem - přesné lití - odlévání do trvalých forem - postup odlévání - úpravy odlitků
Žák: - definuje princip a rozdělení svařování - popíše jednotlivé způsoby svařování, vysvětlí pojem svařitelnost - vyjmenuje základní způsoby pájení, uvede konkrétní případy použití pájení ve strojírenství - definuje způsoby zpracování plastů - popíše zpracování plastů na polotovary	Polotovary vyráběné svařováním, pájením a lepením - přehled a rozdělení svařování - svařitelnost kovových materiálů - způsoby pájení, použití - lepení, lepené spoje - přehled způsobů zpracování plastů na výrobky - zpracování plastů na polotovary
- uvede a vysvětlí význam recyklace a její využití v praxi	Specifické učivo - recyklace , odpadové hospodářství

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.13

Strojnictví

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Cílem výuky předmětu Strojnictví je poskytnout a upevnit u žáků soubor poznatků, znalostí a dovedností, které odpovídají obsahu a charakteru tohoto odborného předmětu a tvoří nedílnou součást jejich celkového odborného vzdělání.

Výuka navazuje na předměty technického zaměření a zároveň využívá znalosti z matematiky a přírodovědných disciplín. Vede žáky k porozumění konstrukčnímu provedení strojů, zařízení a jejich příslušenství a k orientaci v jejich funkci i využití.

Získané znalosti umožňují žákům chápat technické předměty v širších souvislostech, hledat mezi nimi vzájemné vazby a uplatňovat je při práci s výrobní dokumentací, ve výrobních procesech i při montáži.

Výuka podporuje samostatné a odpovědné jednání žáků, vede je k pochopení zákonitostí a souvislostí přírodních, fyzikálních i společenských jevů. Současně napomáhá formování jejich osobnosti v souladu s obecně uznávanými morálními hodnotami a připravuje je na samostatnou i týmovou práci a aktivní zapojení do společnosti.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z rámcového vzdělávacího programu a je rozdělen do tří ročníků. Učivo je systematicky řazeno od jednodušších k náročnějším tématům, aby se žáci postupně dopracovali k souhrnným znalostem profilujícího učiva.

V 1. a 2. ročníku se učivo zaměřuje na základní znalosti a dovednosti, ve 3. ročníku jsou tyto poznatky dále rozvíjeny a aplikovány v širších souvislostech. Výuka směřuje k tomu, aby žáci dokázali teoretické poznatky uplatnit při řešení praktických úkolů a propojit je s odborným výcvikem.

Metody a formy výuky

Výuka probíhá kombinací tradičních a moderních vyučovacích metod s důrazem na efektivitu a názornost. Používají se zejména výklad, demonstrace s využitím audiovizuální techniky, práce s odbornou literaturou, tabulkami, normami a technickými texty.

Významnou součástí jsou samostatné práce, diskuse, řešení modelových situací a projektů. Důraz je kladen na propojení teorie s praxí, na aktivní zapojení žáků a na jejich schopnost objasnit a obhájit výsledky své práce před kolektivem.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků má motivační charakter a probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy.

Zvládnutí požadavků se ověřuje prostřednictvím písemných prací, testů, domácích úkolů a protokolů. Každý žák je alespoň jednou za klasifikační období hodnocen i ústně, a to se zaměřením na zvládnutí učiva a schopnost technicky správného vyjadřování. Do výsledné klasifikace se promítá také aktivita v hodinách a přístup k plnění kolektivních i individuálních úkolů.

Žákům, kteří dosáhnou slabších výsledků, je umožněno ústní i písemné přezkoušení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence – žáci se učí srozumitelně a přesně vyjadřovat v mluvených i psaných projevech, používat správnou odbornou terminologii a dodržovat technickou posloupnost.

Personální kompetence – žáci poznávají efektivní způsoby učení, učí se chránit a rozvíjet své zdraví, přijímají hodnocení a kritiku a rozvíjejí schopnost sebereflexe.

Sociální kompetence – žáci odpovědně plní zadané úkoly, umí pracovat v týmu, navrhnou řešení problémů a dokážou je obhájit. Přispívají k pozitivnímu klimatu kolektivu a předcházejí konfliktům.

Kompetence k pracovnímu uplatnění – žáci chápou význam získaných znalostí pro praxi a jejich využitelnost na trhu práce. Tyto poznatky jsou posilovány exkurzemi, návštěvami veletrhů a odborných firem či sledováním odborných prezentací.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k aktivitě, zodpovědnosti a slušnému chování při diskusích i řešení praktických úkolů.

Člověk a životní prostředí – žáci si osvojují zásady šetrného využívání technologií, učí se chápat problematiku spotřeby energií, recyklace a vlivu výroby na životní prostředí.

Člověk a svět práce – předmět vede k tvořivosti, správným pracovním návykům a schopnosti technické komunikace s vědomím požadavků trhu práce.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, nářadí a dalších pomůcek - používá pro jejich označení správné názvosloví - charakterizuje jednotlivé vlastnosti spojů, jejich rozdělení spojů a mechanické vlastnosti - vyhledává s využitím norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků	Spojování součástí - rozdělení spojů - závity a druhy šroubových spojů - druhy šroubů, matic a podložek - silové poměry na šroubu - utahovací moment - zajišťování šroubových spojů - nářadí na montáž a demontáž šroubových spojů - materiál šroubů a matic – pevnostní třídy - povrchové úpravy šroubů a matic - kolíky a kolíkové spoje - čepy a spojení pomocí čepů - spojování pomocí kuželů - lisované spoje - klínové spoje - perové spoje - drážkované hřídele
Žák: - rozumí, chápe a dokáže charakterizovat účel spojů a spojovacích součástí - dokáže charakterizovat spojení rozebíratelné aplikované pomocí různých normalizovaných nenormalizovaných, speciálních šroubů, nýtů, kolíků, čepů i per včetně různých normalizovaných nebo speciálních podložek. - dokáže charakterizovat, rozeznat a posoudit spoje svarové, pájené, lepené, jejich výhody, vlastnosti, trvanlivost, včetně náročnosti na provedení a ekonomického posouzení včetně dopadů na životní prostředí	Spojování součástí - nýtové spoje - lepené spoje - pájené spoje - svarové spoje
Žák: - dokáže charakterizovat části strojů umožňující jejich pohyb. - popíše rozdíl mezi čepem a hřídelem, rozezná jejich různé typy, ví na jakých jsou založeny principy včetně nároků na materiál, provedení, způsoby akumulace a	Části strojů umožňující pohyb - hřídelové čepy - hřídele - ložiska - kluzná a valivá vedení - mazání a těsnění ložisek

průběh sil včetně jejich provedení a namáhání - dokáže popsat účel, rozezná, určí a zařadí jednotlivé typy ložisek, nároky na jejich údržbu. - popíše a vysvětlí důležitost utěsnění součástek a spojů	- těsnění dalších strojních součástí
--	--------------------------------------

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - zná účel spojky a součástí umožňujících spojení, dokáže vyjmenovat a charakterizovat jednotlivé druhy spojek - zná účel brzd, dokáže vyjmenovat a charakterizovat jednotlivé druhy brzd	Spojky a brzdy - rozdělení spojek - charakteristika jednotlivých druhů brzd - účel a použití brzd - charakteristika jednotlivých druhů brzd
Žák: - dokáže charakterizovat účel převodů a převodovek ve stojích a strojních celcích, vliv na silové a výkonové požadavky z hlediska hnacích strojů i jejich použití a ovládání.	Mechanismy strojů - převody - mechanismy pro přeměnu pohybu - tekutinové mechanismy
Žák: - dokáže vysvětlit účel, nároky, složení potrubí včetně materiálů a zhotovení potrubí s příslušenstvím	Potrubí - potrubí a jeho příslušenství
Žák: - vysvětlí účel zdvihadých a dopravních zařízení, strojů, jejich rozdílné konstrukce charakterizované dopravovaným médiem, použití v životě	Dopravní stroje a zařízení - základní rozdělení - stroje na dopravu látek tuhých - zvedáky, kladkostroje, jeřáby, výtahy, dopravníky

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - popíše funkci, rozdělení a konstrukční rozdíly a výrobní náročnost čerpadel např. v závislosti na dopravovaném médiu, jeho množství a tlaku.	Stroje na dopravu látek kapalných - rozdělení čerpadel - objemová čerpadla - odstředivá čerpadla - proudová čerpadla
Žák: - umí posoudit význam a nepostradatelnost stlačeného vzduchu, technologii výroby a strojní zařízení	Stroje na dopravu látek plyných - kompresory - ventilátory - dmýchadla

	- vývěvy
Žák: - dokáže popsat, rozlišit, charakterizovat druhy vodních motorů, vliv na člověka, životní epochu a rozvoj vědy a výrobní síly. - dokáže popsat, rozlišit, charakterizovat druhy, parních turbín, vliv na člověka, životní epochu a rozvoj vědy a výrobní síly. - vysvětlí a popíše význam, princip, funkci a druhy, složení hnacích strojů, jejich vliv na rozvoj, život a neposlední řadě i životní prostředí člověka	Energetické stroje a zařízení - vodní díla - vodní turbíny - parní kotle - parní turbíny - plynové turbíny - spalovací motory - tryskové motory - raketové motory - rozvod elektrické energie - rozdělení elektrických strojů - elektrické motory

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

Programování CNC

10.14

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Cílem výuky předmětu je poskytnout a upevnit u žáků soubor poznatků, znalostí a dovedností z oblasti techniky CNC tak, aby se staly nedílnou součástí jejich celkových vědomostí. Učivo úzce navazuje na předměty technického zaměření a opírá se zejména o znalosti matematického vzdělávání. Výuka vede žáky ke zvládnutí a orientaci ve zpracování výrobního programu na strojích CNC.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z obsahového okruhu RVP a probíhá v 1. ročníku. Učivo je řazeno od základních a obsahově důležitých témat tak, aby jednotlivé znalosti postupně navazovaly a vytvářely logický celek.

Metody a formy výuky

Při výuce jsou využívány osvědčené metody podporující efektivitu vzdělávání, jako je výklad učitele, práce s odbornou literaturou, internetem, strojnickými tabulkami, odbornými texty a diagramy. Výuka je doplněna využitím projektoru a počítačových simulátorů.

Pro lepší zapamatování, fixaci učiva a zvýšení aktivity žáků jsou zařazovány metody dialogu, diskuse, samostatných prací a projektů, metody objevování a využívání vlastních zkušeností. Zvláštní důraz je kladen na propojení teoretických poznatků s příklady z praxe. Žáci jsou vedeni k samostatnosti při řešení modelových úloh a své výsledky dokáží objasnit a obhájit před kolektivem.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni způsobem, který má motivační charakter. Hodnocení probíhá v souladu s Klasifikačním řádem školy. Zvládnutí požadavků je ověřováno prostřednictvím opakovacích písemných prací a testů, domácích úkolů a protokolů. Každý žák je minimálně jednou za klasifikační období hodnocen ústně, přitom se posuzuje nejen zvládnutí učiva, ale také schopnost technicky správného vyjadřování. Do hodnocení je započítávána i aktivita v hodinách a přístup k řešení kolektivních i individuálních úkolů. Žákům se slabšími výsledky je umožněno ústní i písemné přezkoušení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – žák se učí srozumitelně a přesně vyjadřovat v mluvených i psaných projevech, používat správné technické termíny a zachovávat technickou posloupnost.

Personální kompetence – žák ví, jak se efektivně učit, používá vhodné techniky zapamatování, dbá na zásady duševní hygieny, pečuje o své fyzické i psychické zdraví, přijímá hodnocení výsledků své práce i věcnou kritiku učitele a využívá vlastní sebehodnocení. Učí se konfrontovat znalosti ze školy se zkušenostmi mistrů, technologů a odborníků z praxe.

Sociální kompetence – žák odpovědně plní zadané úkoly, rozumí zadání a dovede navrhnout i zdůvodnit řešení. Umí pracovat v týmu, je samostatný při řešení úkolů, volí vhodné prostředky a způsoby práce, efektivně využívá dosavadní zkušenosti a znalosti, a je veden k vytváření pozitivních mezilidských vztahů.

Kompetence k pracovnímu uplatnění – žák chápe význam znalostí předmětu v souvislosti s uplatněním na trhu práce. Tyto poznatky jsou dále upevňovány odbornými exkurzemi, návštěvami výstav a sledováním prezentačních filmů, které přispívají k reálné představě o pracovních podmínkách.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti – žák je stimulován k aktivitě, angažovanosti a k diskusi nad konkrétními úlohami praxe, vede se ke komunikaci a zásadám slušného chování.

Člověk a životní prostředí – žák si vytváří postoje k otázkám spotřeby energie, volby technologických postupů šetrných k životnímu prostředí a problematice odpadů (jejich vznik, druhy, způsoby zneškodňování a minimalizace).

Člověk a svět práce – žák je veden k tvořivosti, správným pracovním návykům a technické komunikaci s vědomím, že jeho dovednosti budou brzy prověřeny na trhu práce.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 33

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - orientuje se ve vývojových stupních CNC techniky, - rozumí základním pojmům v oboru CNC.	Úvod do Programování CNC strojů - historie programování - rozdělení základních pojmů
Žák: - rozlišuje a definuje souřadné systémy, - umí určit souřadnice bodů v kartézském i polárním souřadném systému a na příkladech je aplikuje, - rozpozná základní osy obráběcích strojů a zná základní pravidla jejich určení.	Souřadné systémy - kartézský souřadný systém - polární souřadný systém - základní pravidla pro orientaci os v prostoru u obráběcích strojů
Žák: - rozlišuje druhy řízení a dokáže je vysvětlit na příkladech.	Druhy řízení dráhy - řídicí systémy s přetržitým řízením - řídicí systémy se souvislým řízením
Žák: - orientuje se v jednotlivých vztažných bodech, - definuje a používá tyto body v příkladech.	Vztažné body u CNC strojů - nulové body (obrobku, stroje, nástroje, držáku) - referenční bod stroje
Žák: - orientuje se ve stavbě programu, - zná význam jednotlivých adres v CNC programu.	CNC Program - stavba cnc programu - význam nepoužívanějších adres - postup tvorby programu
Žák: - rozlišuje absolutní a přírůstkové (inkrementální) programování - chápe princip zadávání souřadnic jednotlivými způsoby programování - dokáže uvést výhody a nevýhody obou metod a zvolit vhodný způsob dle	Způsoby programování - absolutní - přírůstkové (inkrementální)

zadání - prakticky aplikuje oba způsoby při tvorbě jednoduchých programů,	
Žák: - dokáže používat přípravné a pomocné funkce při sestavení NC programu.	Vybrané G-funkce a M-funkce - přípravné funkce (G-funkce) - pomocné funkce (M-funkce)

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

10.15

Technologie

Pojetí vyučovacího předmětu:

Cíl předmětu:

Cílem výuky předmětu je poskytnout žákům základní a ucelený soubor poznatků, znalostí a dovedností odpovídajících obsahu, charakteru a kvalitě učiva tak, aby se staly nedílnou a nepostradatelnou součástí jejich celkového vzdělání. Učivo úzce navazuje na technicky zaměřené předměty, zároveň využívá znalosti z matematiky a přírodovědného vzdělávání. Směřuje k tomu, aby žáci zvládli orientaci v konstrukčním provedení různých druhů strojů, zařízení a jejich příslušenství. Tyto znalosti jim umožní chápat technické předměty v širších souvislostech, vyhledávat mezi nimi vazby, které se později promítnou do celkového přehledu o stroji, zařízení či součástce v návaznosti na výrobní dokumentaci, výrobu a montáž.

Žáci jsou vedeni k samostatnému a odpovědnému jednání nejen ve vlastním, ale i v celospolečenském zájmu, k poznávání a využívání zákonitostí, podobností a souvislostí fyzikálních, přírodních i společenských jevů. Výuka napomáhá utvářet jejich osobnost v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, rozvíjí schopnost samostatné práce i spolupráce v týmu a vede je k tomu, aby se dokázali začlenit do společnosti a zaujmout v ní odpovídající místo.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z obsahového okruhu RVP a je rozdělen do tří ročníků. V každém ročníku je látka uspořádána postupně – od nejjednodušších témat přes složitější až po obsahově nejvýznamnější, a to tak, aby získané znalosti navazovaly na učivo technických předmětů i odborného výcviku.

V 1. a 2. ročníku má učivo charakter dílčích poznatků, zatímco ve 3. ročníku se klade důraz na využívání souborných znalostí a profilujícího učiva.

Metody a formy výuky

Žáci jsou hodnoceni způsobem, který má motivační charakter. Hodnocení se uskutečňuje v souladu s klasifikačním řádem školy. Úroveň zvládnutí požadavků je ověřována prostřednictvím opakovacích písemných prací, testů, domácích úkolů a protokolů. Každý žák je v průběhu klasifikačního období minimálně jednou hodnocen také ústně; při tomto hodnocení se posuzuje nejen osvojení učiva, ale i schopnost technicky správného vyjadřování. Do výsledného hodnocení se dále promítá aktivita žáka v hodinách a jeho přístup k řešení kolektivních i individuálních úkolů.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni způsobem, který má motivační charakter. Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním řádem, jenž je součástí školního řádu. Zvládnutí požadavků je ověřováno prostřednictvím opakovacích písemných prací a testů, domácích úkolů a protokolů. Každý žák je minimálně jednou za klasifikační období hodnocen také ústně; přitom se posuzuje nejen zvládnutí probraného učiva, ale i schopnost technicky správného vyjadřování. Do výsledného hodnocení se započítává rovněž aktivita v hodinách a přístup žáka k řešení kolektivních i individuálních úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby se srozumitelně a přesně vyjadřoval v mluvených i psaných projevech, používal správné technické termíny uváděné v normách, předpisech a technické literatuře a dodržoval technickou posloupnost.

Personální kompetence

Žák ví, jak se efektivně učit a využívat vhodné techniky zapamatování při respektování zásad duševní hygieny. Učí se chránit a pečovat o své psychické i fyzické zdraví. Přijímá hodnocení výsledků své práce ze strany učitele, přijímá jeho rady a věcnou kritiku a učí se využívat vlastní sebehodnocení. Dokáže konfrontovat znalosti získané ve škole se zkušenostmi mistrů, technologů a dalších odborníků z praxe.

Sociální kompetence

Žák odpovědně plní zadané úkoly, snaží se jim porozumět, navrhnout vhodné způsoby řešení a zdůvodnit je. Je schopen pracovat v týmu a spolupracovat při řešení zadaných úkolů. Dokáže samostatně řešit jednotlivé úkoly, volí přiměřené prostředky a postupy (pomůcky, studijní literaturu, metodiky) a využívá dříve nabyté zkušenosti a znalosti. Umí využívat prostředky informačních a komunikačních technologií. Je veden k tomu, aby přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, předcházel osobním konfliktům a nepodléhal stereotypům či předsudkům.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žák je veden k tomu, aby chápal důležitost znalostí a učiva předmětu jako celku v souvislosti s uplatněním na trhu práce. Toto přesvědčení je podporováno odbornými exkurzemi, výstavami, návštěvami či prezentačními filmy, které mu pomáhají vytvořit si reálnou představu o pracovních podmínkách v oboru.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k aktivitě, angažovanosti a diskusi nad konkrétními úkoly praxe. Rozvíjí schopnost komunikace a respektuje zásady slušného chování.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a formuje názory na spotřebu energie, používané technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí. Učí se zohledňovat nejen hledisko ekonomické efektivity, ale také hledisko ekologické. Uvědomuje si problematiku odpadů – jejich vznik, druhy, způsoby zneškodňování a minimalizace – a vliv lidské činnosti na živou přírodu.

Člověk a svět práce

Žák je veden k tvořivé práci, zdravému úsudku, osvojení správných pracovních návyků a technické komunikaci s vědomím, že jeho znalosti a dovednosti budou brzy konfrontovány s požadavky trhu práce.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 99

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - orientuje se v normách a dodržuje pravidla bezpečnosti práce.	Úvod do předmětu - Oblasti technologie - Právní předpisy a normy, bezpečnost práce
Žák: - definuje měřidla přímá a nepřímá, - charakterizuje mezní kalibry na hřídele, zvláštní měřidla, - měří rozměry jednoduchých součástí, - dokáže používat základní měřidla (posuvné měřítko, mikrometry, kalibry, hmatadla). - má přehled o moderních metodách měření	Měřidla - Měření délkových rozměrů - Měření úhlů - Měření souososti - Měření závitů - Kontrolní přípravky - Moderní metody měření
Žák: - orientuje se v problematice ručního zpracování kovů, - charakterizuje technologie, - zařadí nástroj k příslušné technologii, - vyjmenovává posloupnost operací při zhotovování otvoru, - volí správné řezné podmínky.	Ruční zpracování kovů - Vysvětlení základních pojmů - Plošné a prostorové orýsování - Řezání kovů - Pilování - Stříhání kovů - Navrtávání - Vrtání - Vyhrubování - Vystružování - Zahlubování - Řezání závitů
Žák: - definuje základní pojmy tolerování a lícování, - vypočítá a určí způsob uložení, - rozlišuje uložení jednotného hřídele a jednotné díry.	Lícování - Základní pojmy - Tolerování a lícování - Výpočet uložení - Netolerované rozměry

Žák: - vysvětlí rozdíl mezi hlavním a vedlejším pohybem při obrábění a uvede příklady, - popíše podstatu tvoření třísky, určí její druhy a vyhodnotí jejich význam pro proces obrábění, - charakterizuje prvky soustavy stroj–nástroj–obrobek a popíše jejich vzájemné vazby, - rozpozná a popíše základní nástrojové materiály, uvede jejich vlastnosti a příklady použití, - provede výpočet základních řezných podmínek (řezná rychlost, posuv, hloubka řezu), - určí části řezného klínu a popíše geometrii řezného nástroje, - vysvětlí význam řezných úhlů a objasní jejich vliv na tvorbu třísky a životnost nástroje, - zdůvodní použití řezných kapalin, popíše jejich druhy a vliv na proces obrábění, - aplikuje získané znalosti při řešení modelových úloh a při praktických činnostech v odborném výcviku. -	Základy strojního obrábění - Hlavní a vedlejší pohyby - Podstata tvoření třísky a její druhy - Soustava stroj - nástroj - obrobek - Nástrojové materiály - Výpočet řezných podmínek - Řezný klín, geometrie řezného nástroje - Význam a funkce řezných úhlů - Použití řezných kapalin
Žák: - formuluje podstatu soustružení a charakterizuje operace při soustružení, - definuje vztahy výpočtu otáček, řezné rychlosti, posuvu a strojních časů, popíše nástroje pro jednotlivé druhy operací.	Soustružení - Podstata soustružení - Rozdělení soustruhů a jejich hlavní části - Upínání nástrojů a obrobků - Soustružnické nástroje, jejich volba, geometrie, broušení a řezné podmínky - Základní operace při soustružení, použití, výhody a nevýhody.
Žák: - formuluje podstatu frézování a rozlišuje druhy frézování, - definuje vztahy výpočtu otáček, řezné rychlosti, posuvu a strojních časů,	Frézování - Podstata frézování, druhy frézování - Rozdělení frézek a jejich hlavní části - Upínání nástrojů a obrobků

- popíše nástroje pro jednotlivé druhy operací.	- Rozdělení frézovacích nástrojů, jejich volba, geometrie, broušení a řezné podmínky - Základní operace při frézování, použití, výhody a nevýhody
---	--

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - definuje pojem výrobní postup, - dle výrobního výkresu součásti navrhne vhodný polotovar a materiál ze strojnických tabulek, - navrhne sled jednotlivých operací pro výrobu součásti.	Technologické postupy - Členění výrobních postupů - Volba základen - Sled operací - Přidávky na obrábění - Předepisování materiálu
Žák: - definuje požadavky na vlastnosti nástrojových materiálů, - definuje třídění nástrojových materiálů a jejich značení.	Nástrojové materiály - Nástrojová ocel - Slinuté karbidy - Perspektivní řezné materiály - Požadavky na řezné nástroje, hlavní rozdíly (klasické - CNC)
Žák: - formuluje podstatu soustružení a charakterizuje operace při soustružení, - definuje jednotlivé způsoby výroby na soustruhu, - je schopen rozlišit rozdíly jednotlivých způsobů výroby na soustruhu, - definuje navrtávání a druhy středících důlků, - je schopen vytvořit technologické postupy pro jednotlivé způsoby výroby.	Soustružení - Soustružení válcových ploch - Soustružení čelních ploch - Soustružení děr - Soustružení rotačních ploch nepravidelného (obecného) tvaru - Zapichování, upichování, vypichování - Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch - Výroba závitů na soustruhu - Rýhování a vroubkování - Soustružení při zvláštních druzích upnutí obrobku - Technologické postupy při soustružení

Žák: - formuluje podstatu frézování a charakterizuje operace při frézování, - definuje jednotlivé způsoby výroby na frézce, - je schopen rozlišit rozdíly jednotlivých způsobů výroby na frézce, - je schopen orientovat se ve výpočtech ozubených kol.	Frézování - Frézování rovinných ploch - Frézování šikmých ploch - Frézování drážek, řezání pilovým kotoučem - Frézování tvarových ploch - Frézování při složitém upnutí obrobku - Frézování na otočném stole
---	--

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 99

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
Žák: - formuluje podstatu vrtání a charakterizuje operace při vrtání, - je schopen popsat geometrii vrtáku - zná chyby při broušení vrtáků, - je schopen rozlišit rozdíly použití jednotlivých nástrojů při vrtání.	Vrtání - Podstata vrtání - Druhy vrtáků, jejich upínání a použití - Základní tvar a geometrie šroubovitého vrtáku - Ostření vrtacích nástrojů - Vyhrubování - Vystružování - Zhlubování - Vyvrtávání - Vrtání kuželových děr - Upínání obrobků při vrtání - Řezání závitů na vrtačce - Vrtačky a vyvrtávací stroje
Žák: - formuluje podstatu broušení a charakterizuje operace při broušení, - definuje jednotlivé způsoby broušení, - definuje postup při upínání brousicích kotoučů, - definuje postup při orovnávání brusných kotoučů.	Základy broušení - Podstata a základní pojmy broušení - Brousicí nástroje - Základní druhy brusek
Žák: - formuluje podstatu dělicích přístrojů, - charakterizuje postupy při používání jednotlivých způsobů dělení.	Dělicí přístroje - Podstata a základní pojmy dělicích přístrojů - Druhy dělicích přístrojů - Přímé dělení

Žák: - definuje parametry ozubeného kola, - formuluje podstatu výroby a použití ozubených kol, - definuje jednotlivé způsoby výroby ozubených kol.	Výroba ozubených kol - Frézování dělicím způsobem - Frézování odvalovacím způsobem - Ostatní způsoby výroby ozubených kol - Dokončování ozubených kol
Žák: - formuluje podstatu jednotlivých způsobů obrábění a charakterizuje operace při těchto způsobech obrábění, - definuje jednotlivé způsoby obrábění, - je schopen rozlišit rozdíly jednotlivých způsobů obrábění.	Princip ostatních metod obrábění - Hoblování - Obrážení - Protahování - Brokování
Žák: - formuluje podstatu jednotlivých dokončovacích metod obrábění a charakterizuje operace při těchto způsobech obrábění, - je schopen rozlišit rozdíly jednotlivých dokončovacích metod.	Dokončovací metody obrábění-princip - Protlačování - Válečkování - Lapování - Honování - Leštění - Superfinišování - Zaškrabávání
Žák: - formuluje podstatu jednotlivých nekonvenčních způsobů obrábění a charakterizuje operace při těchto způsobech obrábění, - definuje jednotlivé nekonvenční způsoby obrábění, - je schopen rozlišit rozdíly jednotlivých nekonvenčních způsobů obrábění.	Nekonvenční způsoby obrábění-princip - Obrábění paprskem plazmy - Obrábění paprskem laseru - Obrábění paprskem vody - Chemické obrábění - Elektroerozivní obrábění
Žák: - je schopen si utřídit látku probíranou v nižších ročníkách, tak aby ji dokázal vysvětlit u ZZ	Opakování učiva k ZZ - Průběžné opakování učiva nižších ročníků

Kód a název oboru vzdělání: 23-56–H/01 Obráběč kovů
Název ŠVP: ŠVP Obráběč kovů
Délka a forma studia: 3 roky, denní studium
Platnost: 01.09.2025

Učební osnova předmětu

Odborný výcvik

10.16

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu je získat u žáků vědomosti o bezpečnosti práce, právních předpisech a provozním řádu na pracovišti. Žáci si osvojí znalosti o vlastnostech materiálů a polotovarů rozhodujících pro jejich použití a následné zpracování.

Seznámí se s obsluhou základních obráběcích strojů a s výrobou jednoduchých součástí na konvenčních strojích. Výuka podporuje rozvoj pracovní samostatnosti, zodpovědnosti a důsledného dodržování technologických a bezpečnostních zásad.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z rámcového vzdělávacího programu a je úzce propojen s odbornými technickými předměty.

Během odborného výcviku se žáci seznámí zejména s:

- ručním zpracováním kovů,
- čtením a použitím technické dokumentace,
- obsluhou a základní údržbou výrobních prostředků,
- výrobou součástí ručním i strojním způsobem.

Metody a formy výuky

Výuka je vedena kombinací tradičních i aktivizujících metod:

- výklad, názorná ukázka, řízený rozhovor, frontální opakování,
- samostatná a skupinová práce, soutěže a projektové úkoly,
- práce s odbornou literaturou, prospekty a internetovými zdroji,
- exkurze do výrobních podniků, prezentace ukázek obrábění,
- testy, domácí úkoly a souborné práce.

Žáci pracují na zadaných úkolech samostatně i v týmu, jsou vedeni k dodržování technologických postupů a k zodpovědnému přístupu k práci.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení má motivační charakter a probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy.

Používané formy hodnocení:

- numerické a slovní hodnocení,
- hodnocení jednotlivců i skupin,
- domácí úkoly, souborné práce a referáty,
- projekty, prezentace a vyhledávání odborných informací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence – žáci se učí srozumitelně se vyjadřovat v mluvených i psaných projevech, dokážou se vhodně prezentovat při jednání a správně rozhodovat v souvislosti se zadanými úkoly.

Sociální kompetence – žáci se učí pracovat samostatně i v týmu, respektovat pravidla a přijímat odpovědnost.

Personální kompetence – žáci se učí efektivním způsobům učení, sebezdokonalování a dodržování zásad duševní hygieny.

Kompetence k řešení problémů – žáci se učí porozumět zadání, získat potřebné informace, navrhnout a zdůvodnit způsob řešení, vyhodnotit jeho správnost a využít zkušenosti z praxe.

Digitální kompetence - při práci s digitálními technologiemi se žáci učí vyhledávat, zpracovávat a prezentovat informace, využívat digitální nástroje k řešení praktických úkolů a k učení. Jsou vedeni k bezpečnému a etickému chování v online prostředí a k ochraně svých osobních údajů i digitální identity.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci znají zásady správného jednání s lidmi, váží si materiálních i duchovních hodnot a dokážou se orientovat v mediálním prostředí.

Člověk a svět práce – žáci se připravují na uplatnění na trhu práce, učí se prezentovat své znalosti a dovednosti písemnou i verbální formou, rozvíjejí pracovní návyky a profesní odpovědnost.

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva

Ročník: první

Počet hodin celkem: 396

Výsledky vzdělávání	Téma a rozpis učiva
Žák: - dodržuje bezpečnost, hygienu práce, protipožární předpisy.	Úvod - právní předpisy a normy - hygiena práce - provozní řád - bezpečnost práce - protipožární předpisy.
- definuje měřidla přímá a nepřímá, - charakterizuje mezní kalibry na hřídele, zvláštní měřidla, - měří rozměry jednoduchých součástí, - dokáže používat základní měřidla (posuvné měřítko, mikrometry, kalibry, hmatadla). - má přehled o moderních metodách měření	Měřidla - měření délkových rozměrů - měření úhlů - měření souososti - měření závitů - kontrolní přípravky - moderní metody měření
- orientuje se v základních druzích technické a výrobní dokumentace - čte a interpretuje strojírenské výkresy - využívá kusovníky a technologické postupy - doplní nebo zpracuje jednoduchý výkres - propojí dokumentaci s praktickým provedením výroby	Práce s výrobní dokumentací - druhy dokumentace, formáty výkresů, popisová pole - kótování rozměrů, tolerance, drsnost povrchu - kusovník, technologická karta - základní značky dle norem - využití dokumentace při výrobě a kontrole
- umí připravit k práci základní ruční nástroje, zpracovává kovové materiály ručním obráběním, - měří rozměry po ručním zpracování materiálu, - volí správné nářadí, správně je používá - umí ošetřit pracovní nástroje	Ruční zpracování kovů - měření a orýsování materiálu - řezání materiálu - pilování - stříhání, sekání a probíjení materiálu - rovnání, ohýbání materiálů
- dokáže zvolit vhodný nástroj pro danou operaci, - volí a nastavuje správné řezné podmínky, - správně upíná nástroje, polotovary i obrobky, - provádí vrtání a vystružování otvorů, - vyřezává ručně vnější i vnitřní závitů, - provádí ostření a základní údržbu potřebného nářadí.	Vrtání, vyhrubování, vystružování, řezání závitů - vrtání průchozích a neprůchozích otvorů - zahlubování - vyhrubování a vystružování - ruční a strojní řezání závitů - úprava, údržba, broušení nářadí a nástrojů. - šroubová a kolíková spojení dvou a více kusů

- umí správně nastavit řezné podmínky, - dovede upnout nástroje a obrobek, - provádí soustružení vnějších i vnitřních válcových ploch, - obrábí vnější kuželové plochy, vytváří zápichy a provádí upichování materiálu, - zhotoví jednoduché rotační součásti podle technické dokumentace.	Soustružení - obsluha soustruhu, volba a nastavení řezných podmínek - soustružnické nástroje, jejich volba - upínací prostředky obrobků a způsoby upínání - vrtání, vyhrubování a vystružování otvorů na soustruhu - soustružení válcových ploch vnějších a vnitřních - zapichování, upichování na soustruhu. - soustružení vnějších kuželových ploch - prohlubování a procvičování učiva
- umí zvolit vhodný frézovací nástroj a odpovídající upínač nástroje i obrobku, - nastaví správné otáčky a řeznou rychlost podle zadaných podmínek, - dovede přečíst jednoduchý technický výkres, - zhotoví jednoduchý obrobek podle výkresové dokumentace.	Frézování - druhy a obsluha frézek. - volba a nastavení řezných podmínek - frézovací nástroje, jejich volba a upínání - upínací prostředky a způsoby upínání obrobků - frézování rovinných ploch - frézování pravoúhlých ploch - frézování šikmých ploch - frézování drážek
- zná základní montážní postupy a zásady bezpečnosti při montáži a demontáži, - umí číst jednoduchou montážní a sestavnou výkresovou dokumentaci, - rozpozná a správně použije různé druhy montážních spojů je schopen provádět demontáž, opravy a výměnu poškozených částí	Montážní práce - montážní nářadí a přípravky - montážní spoje - demontáž a opravy - bezpečnostní zásady, využití náhradních dílů. - dodržování BOZP, požární ochrany a zásad ergonomie při montážních činnostech.

Ročník: druhý

Počet hodin celkem: 462

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
- orientuje se v základních druzích technické a výrobní dokumentace - čte a interpretuje strojírenské výkresy - využívá kusovníky a technologické postupy - doplní nebo zpracuje jednoduchý výkres - propojí dokumentaci s praktickým	Práce s výrobní dokumentací - druhy dokumentace, formáty výkresů, popisová pole - kótování rozměrů, tolerance, drsnost povrchu - kusovník, technologická karta - základní značky dle norem

provedením výroby	- využití dokumentace při výrobě a kontrole
- umí nastavovat řezné podmínky a správně upínat nástroje i obrobky, - vyrobí rotační součástku se složitou vnější i vnitřní válcovou plochou, - dovede zhotovit přesné otvory, provádět zápichy a soustružit vnější i vnitřní kuželové plochy, - zvládne řezat závity závitníky, závitovými čelistmi i soustružnickým nožem, - dokáže soustružit tvarové plochy, - umí vytvořit jednoduchý program a aplikovat jej do CNC stroje.	Soustružení - soustružení složitých vnějších válcových ploch s osazením. - vrtání, vyhrubování a vystružování děr na soustruhu. - soustružení vnitřních válcových ploch s osazením. - zapichování, soustružení drážek a upichování - řezání závitů závitníky a závitovými čelistmi na soustruhu. - soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch. - dokončovací práce na soustruhu. - soustružení tvarových ploch. - soustružení vnějších a vnitřních závitů nožem. - seznámení s CNC soustruhem.
- umí frézovat pravoúhlé plochy, různé typy drážek, osazení, šikmé i tvarové plochy, - ovládá práci s dělicím přístrojem, - dokáže sestavit jednoduchý program pro CNC obráběcí stroj, - provede odladění nástrojů a vyrobí na stroji jednoduchou součást.	Frézování - frézování rovinných, pravoúhlých a osazených ploch, - frézování různých typů drážek, - frézování šikmých ploch různými způsoby, - frézování při složitějším upnutí obrobku, - frézování jednoduchých tvarových ploch, - řezání materiálu pilovým kotoučem, - frézování s použitím dělicího přístroje, - seznámení s CNC frézou
- je seznámen s různými typy brusek a jejich použitím, - umí zvolit a bezpečně upnout brusný kotouč, - dodržuje zásady bezpečnosti při broušení, - zvládá broušení rovinných a rotačních ploch, - umí naostřit různé nástroje, - dovede pečovat o brusné kotouče a dodržovat technologickou kázeň při broušení.	Broušení - seznámení s bruskami rovinnými a na kulato, - seznámení s brusnými kotouči a jejich upínači, - zásady bezpečnosti při broušení, - základní operace broušení rovinných a rotačních ploch,

- zná základní montážní postupy a zásady bezpečnosti při montáži a demontáži, - umí číst jednoduchou montážní a sestavnou výkresovou dokumentaci, - rozpozná a správně použije různé druhy montážních spojů - je schopen provádět demontáž, opravy a výměnu poškozených částí	Montážní práce - montážní nářadí a přípravky - montážní spoje - demontáž a opravy - bezpečnostní zásady, využití náhradních dílů. - dodržování BOZP, požární ochrany a zásad ergonomie při montážních činnostech.
--	--

Ročník: třetí

Počet hodin celkem: 577,5

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva
- orientuje se v základních druzích technické a výrobní dokumentace - čte a interpretuje strojírenské výkresy - využívá kusovníky a technologické postupy - doplní nebo zpracuje jednoduchý výkres - propojí dokumentaci s praktickým provedením výroby	Práce s výrobní dokumentací - druhy dokumentace, formáty výkresů, popisová pole - kótování rozměrů, tolerance, drsnost povrchu - kusovník, technologická karta - základní značky dle norem - využití dokumentace při výrobě a kontrole
- umí seřídit stroj pro řezání závitů a vysoustružit vnější i vnitřní závity nožem, umí je měřit a lícovat na protikus, - dokáže soustružit dílce při složitém upnutí - umí vyrobit přesné zápichy a využívat upichování i vypichování k dělení materiálu, - sestaví složitější program a provede seřízení nástrojových korekcí na CNC stroji, - dovede samostatně vyrábět a měřit i složité součástky podle technické dokumentace	Soustružení - soustružení vnějších a vnitřních závitů nožem - zapichování, upichování, vypichování - soustružení při složitém upnutí - obsluha CNC soustruhu
- umí frézovat rovinné, pravoúhlé a osazené plochy, - provádí frézování šikmých a tvarových ploch různými způsoby, - používá složené frézy při obrábění, - dokáže frézovat s využitím dělicího	Frézování - frézování rovinných, pravoúhlých a osazených ploch - frézování šikmých ploch - frézování ploch složenými frézami - frézování s použitím dělicího přístroje - frézování drážek na kuželech a hřídelích

přístroje, - nastaví počátek souřadnicového systému a rozlišuje režimy ruční, automatický a editace, - provádí upínání a seřízení nástrojů, zadává korekce, - zvládne zápis jednoduchého programu a jeho spuštění na CNC frézce, - samostatně vyrábí jednoduché součásti dle technické dokumentace, měří je a kontroluje kvalitu	- seznámení s prací na protahovačkách a obrážečkách - práce na CNC frézce
- umí vyvrtat otvory dle požadovaných rozměrů, - zvolit správné řezné podmínky nástroje, - zvolit správný technologický postup	Vrtání, vyvrtávání a vrtání osazených otvorů
- získává komplexní pohled na danou problematiku, samostatně řeší úkoly, - umí získat potřebné informace, tyto evidovat a přiřazovat k řešeným problémům, - dovede využívat informační technologie, - adaptuje se na jednotlivých pracovištích pro výkon budoucí profese	Upevňování a prohlubování vědomostí a dovedností na produktivních pracích na reálném pracovišti firmy
- zná základní montážní postupy a zásady bezpečnosti při montáži a demontáži, - umí číst jednoduchou montážní a sestavnou výkresovou dokumentaci, - rozpozná a správně použije různé druhy montážních spojů je schopen provádět demontáž, opravy a výměnu poškozených částí	Montážní práce - montážní nářadí a přípravky - montážní spoje - demontáž a opravy - bezpečnostní zásady, využití náhradních dílů. - dodržování BOZP, požární ochrany a zásad ergonomie při montážních činnostech.