

**Školní vzdělávací program**

# **OBRÁBĚČ KOVŮ**

**Obor vzdělávání, kód a název: 23-56-H/01**

**Obráběč kovů**

## Identifikační údaje

Název instituce: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště,  
Roudnice nad Labem, Neklanova 1806,  
příspěvková organizace

Adresa: Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem

Zřizovatel: Ústecký kraj

Adresa: Velká Hradební 3118/48, Ústí nad Labem, 400 02

Telefon zřizovatele: 475 657 111

E – mail zřizovatele: [urad@kr-ustecky.cz](mailto:urad@kr-ustecky.cz)

Název školního vzdělávacího programu: OBRÁBĚČ KOVŮ

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

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3

Délka studia: 3 roky

Forma studia: denní

Kontakt: [sos.roudnice@seznam.cz](mailto:sos.roudnice@seznam.cz); telefon: 416 831 555, 774 707 457

Datum platnosti od: 1. 9. 2025 dle Opatření ministra školství, mládeže  
a tělovýchovy, č.j.: MSMT-17140/2023-5

Jméno ředitele: Mgr. Helena Všetečková, Ph.D.

Číslo jednací: sosasou 1048/2022

## OBSAH

<b>1. Profil absolventa</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Identifikační údaje</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Výčet kompetencí absolventa</b>	<b>5</b>
1.3.1 Výčet základních činností	5
1.3.2 Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání	6
1.3.3 Odborné kompetence obecněji vyžadované	6
1.3.4 Klíčové kompetence	7
<b>1.4 Způsob ukončení vzdělání a potvrzení dosaženého vzdělání</b>	<b>11</b>
<b>2. Charakteristika vzdělávacího programu</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání</b>	<b>12</b>
2.1.1 Začlenění průřezových témat	13
2.1.2. Konkrétní zařazení průřezových témat do vyučovacích předmětů	16
2.1.3. Mezipředmětové vztahy	19
<b>2.2 Organizace výuky</b>	<b>21</b>
2.2.1 Organizace teoretické výuky	21
2.2.2 Organizace praktické výuky	21
<b>2.3 Způsob hodnocení žáků</b>	<b>21</b>
<b>2.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných</b>	<b>23</b>
2.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	23
2.4.2 Vzdělávání nadaných žáků	23
2.4.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadané ve škole	25
<b>2.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</b>	<b>26</b>
2.5.1 Bezpečnost práce při teoretické výuce	26
2.5.2 Bezpečnost práce na odborném výcviku	27
<b>2.6 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání</b>	<b>27</b>
<b>2.7 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání</b>	<b>27</b>
<b>3. Učební plán</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Učební plán</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání</b>	<b>28</b>

<b>3.3 Přehled využití týdnů ve školním roce</b>	<b>30</b>
<b>4. Učební osnovy</b>	<b>31</b>
<b>4.1 Český jazyk a literatura</b>	<b>31</b>
<b>4.2 Anglický jazyk</b>	<b>37</b>
<b>4.3 Německý jazyk</b>	<b>43</b>
<b>4.4 Občanská nauka</b>	<b>49</b>
<b>4.5 Tělesná výchova</b>	<b>54</b>
<b>4.6 Matematika</b>	<b>64</b>
<b>4.7 Fyzika</b>	<b>71</b>
<b>4.8 Chemie a ekologie</b>	<b>75</b>
<b>4.9 Informační a komunikační technologie</b>	<b>79</b>
<b>4.10 Ekonomika</b>	<b>87</b>
<b>4.11 Strojnictví</b>	<b>95</b>
<b>4.12 Strojírenská technologie</b>	<b>101</b>
<b>4.13 Technická dokumentace</b>	<b>107</b>
<b>4.14 Technologie</b>	<b>112</b>
<b>4.15 Odborný výcvik</b>	<b>118</b>
<b>5. Popis materiálního a personálního zabezpečení</b>	<b>124</b>
<b>5.1 Materiální zabezpečení výuky</b>	<b>124</b>
5.1.1 Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky	124
5.1.2 Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku	124
<b>5.2 Personální zabezpečení výuky</b>	<b>124</b>
5.2.1 Personální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky	125
5.2.2 Personální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku	125
<b>6. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery</b>	<b>125</b>
<b>7. Zkrácené studium</b>	<b>126</b>

# 1. Profil absolventa<sup>1</sup>

## 1.1 Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu:	Obráběč kovů
Kód a název oboru:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Délka studia:	3 roky
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## 1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní v povoláních ve strojírenství, ve výrobních a opravárenských provozech. Uplatní se jako univerzální obráběč, soustružník, frézař, brusič, vrtač nebo při obsluze číslicově řízených obráběcích strojů. Je připraven pro vykonávání odborných činností spojených s ošetřováním a běžnou údržbou obráběcích strojů. Je připraven k výkonu činností v různých technologiích strojního obrábění (soustružení, frézování, vrtání nebo broušení, popřípadě dalších technologiích třískového obrábění). Je připraven tak, aby mohl podle výkresové dokumentace, technologických a pracovních postupů a norem (případně dalších předpisů) pracovat v podmínkách jak průmyslové, tak živnostenské výroby.

## 1.3 Výčet kompetencí absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence. Odborné kompetence absolventa zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z Národní soustavy klasifikací – ze standardů úplné profesní kvalifikace ([https://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-118-Obrabec\\_kovu](https://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-118-Obrabec_kovu)).

### 1.3.1 Výčet základních činností

- správně a samostatně čte výkresovou dokumentaci (sestavy, detaily), využívá číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, tyto údaje vyhledává v normách (tabulkách) a uvede hodnoty vztahující se ke geometrického tvaru, toleranci rozměrů, tvaru a polohy a jakosti povrchu, provádí pomocné výpočty a pořídí náčrt zhotovovaných dílů
- využívá základní vědomosti a dovednosti ze základů zpracování kovů
- strojním obráběním kovů (popřípadě ostatních strojírenských materiálů) soustružením, frézováním, vrtáním, respektive broušením (popřípadě dalšími

---

<sup>1</sup> platí i pro zkrácené studium

metodami třískového obrábění) na klasických obráběcích strojích zhotoví jednodušší strojní součásti o přesnosti až IT 7 (výjimečně IT 6) za dodržení stanovených požadavků na geometrickou polohu a tvar obrobených ploch při jakosti povrchu až Ra 0,4 za respektování vhodných chladiv a maziv.

Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí do studijních oborů pro absolventy tříletých učebních oborů.

### **1.3.1 Odborné kompetence vztahující se k oboru vzdělání**

#### **Odborné kompetence**

##### **Absolvent používá technickou dokumentaci**

- čte výkresovou a technologickou dokumentaci
- využívá číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získává potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledává údaje v tabulkách a normách
- vyhotovuje pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

##### **Absolvent obrábí materiály**

- rozlišuje obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obrobitelnosti
- určuje vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upíná obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volí a používá nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavuje řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslíkově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí

### **1.3.2 Odborné kompetence obecněji vyžadované**

##### **Absolvent dbá na bezpečnost práce, ochranu zdraví při práci a požární ochranu**

- dodržuje bezpečnost práce, chápe ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- ovládá a dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady
- používá osobní ochranné pracovní prostředky podle platných předpisů pro jednotlivé činnosti

- je připraven spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí, dbá na používání pracovního nářadí, pomůcek a technického vybavení odpovídajícího bezpečnostním a protipožárním předpisům
- uplatňuje oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu

### **Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace
- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb
- zohledňuje požadavky klienta

### **Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- zná význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodaří s finančními prostředky
- nakládá se surovinami, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

## **1.3.3 Klíčové kompetence**

### Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

### Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob a varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

### Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

### Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní



- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popřípadě jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a srovnávat je se svými představami a předpoklady
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

### Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

### Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, absolventi by měli:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

#### **1.4 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

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

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy – zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 47/2005 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriím.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí: z písemné zkoušky, z praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky. Závěrečná zkouška vychází z předmětů obsahových okruhů Strojní součásti a Strojní obrábění.

## 2. Charakteristika vzdělávacího programu

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu:	Obráběč kovů
Kód a název oboru:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Délka studia:	3 roky
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025

### 2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využití získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací.

Výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí tvoří základní rámec vzdělávacího programu.

V teoretické i praktické výuce se uplatňuje promyšlený výběr, řazení a kombinování metod a forem práce vzhledem k optimálnímu naplňování vzdělávacích cílů a potřeb a možností žáků.

Stěžejní metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování:

Klasické výukové metody:

metody slovní – např. vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor  
metody názorně-demonstrační – např. předvádění a pozorování, práce s obrazem,

instruktáž

metody dovednostně-praktické – např. napodobování, manipulování, laborování,  
vytváření dovedností, produkční metoda

Metody aktivizující – např. diskusní, řešení problémů, didaktické hry

Komplexní výukové metody – frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka,  
individuální, samostatná práce žáků,

brainstorming, výuka podporovaná počítačem

Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího poznání svých možností a ovlivňování žakovských postojů – samostatné a skupinové práce, referáty, prezentace písemné, ústní, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou výuky je používání názorných pomůcek v různé formě. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, projekty. Velký důraz je kladen na mezipředmětové vztahy, které rozšiřují klíčové kompetence. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, odborné exkurze, zapojení do prezentace školy. Používané metody rozvíjejí komunikační dovednosti, estetické

cítění, upevňování pracovních návyků. Vedou žáka k tomu, aby byl samostatný a dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení problémů a praktických úkolů.

V odborném výcviku jsou žáci vedeni k tomu, aby pracovali kvalitně, dodržovali normy, technologické postupy a zásady BOZP a orientovali se ve světě práce.

### **2.1.1 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 mají vysoký společenský význam, prostupují celým vzděláváním, jsou důležitým formativním prvkem, přispívají k osobnostnímu a sociálnímu rozvoji žáků. Přispívají zároveň k rozvoji klíčových kompetencí při správném využití mohou pomoci vytvářet atmosféru ve škole a pozitivně formovat vzájemné vztahy mezi žáky i učiteli.

Průřezová témata učí žáky orientovat se ve světě práce, prakticky využívat získané poznatky v budoucím profesním životě, výrazně formují charakter žáků a jejich postoje, proto jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.

Téma Člověk v demokratické společnosti napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby získali vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, aby přijali nutnost kompromisu mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, uměli jednat s lidmi a angažovali se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy. Výchova k demokracii je v odborném školství stejně důležitá jako profesní vzdělávání, důležitým cílem je formování postojů žáků.

Průřezové téma se realizuje kultivací chování a jednání žáků, vytvářením demokratického klimatu školy a promyšleným a funkčním využíváním různých strategií výuky. Dále se téma promítne do třídnických hodin, diskusí o jednotlivých tématech, besed, škola pořádá kulturní akce, v rámci výuky navštívíme koncerty vážné hudby, výstavy v Galerii moderního umění v Roudnici nad Labem, výstavy v Podřipském muzeu v Roudnici nad Labem.

Toto průřezové téma je dále realizováno především v rámci vyučovacích předmětů občanská nauka, český jazyk a literatura, anglický a německý jazyk, tělesná výchova.

V pojetí každého vyučovacího předmětu je uveden bod g) aplikace průřezových témat, v tabulce učiva je uveden konkrétní obsah průřezového tématu.

Téma Člověk a životní prostředí vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Žáci jsou vedeni k tomu, aby respektovali principy udržitelného rozvoje, dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání. Toto téma lze vhodně začlenit do výuky odborných předmětů a praktického vyučování, důraz se klade na pochopení závislosti člověka na přírodních surovinách, správném hospodaření s výrobky. Žáci si formou rozhovorů a besed uvědomují vliv různých činností člověka na životní prostředí. Přínos předmětu je ve třech rovinách: formativní, informativní a sociálně komunikativní.

Průřezové téma se realizuje především ve vyučovacích předmětech chemie a ekologie, občanská nauka, tělesná výchova, anglický a německý jazyk, odborný výcvik.

V rámci výuky probíhají turistické dny, sportovní dny, kdy žáci poznávají přírodu ve svém okolí, zapojují se do organizace turnajů a soutěží. Škola pořádá přednášky a besedy s ekologickou tematikou, odborné exkurze. Žáci jsou touto formou vedeni k tomu, aby dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, osvojili si zásady zdravého životního stylu a byli si vědomi odpovědnosti za své zdraví. Mohou rozvíjet svoji tělesnou zdatnost nejen v hodinách tělesné výchovy, ve volném čase je jim k dispozici školní hřiště, posilovna v domově mládeže. V rámci teoretické i praktické výuky jsou žáci vedeni k třídění odpadů a šetření energiemi.

Téma Člověk a svět práce napomáhá žákům k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam vzdělávání i celoživotního učení pro udržení konkurenceschopnosti, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, orientovali se ve světě práce, získali praktické dovednosti pro budoucí pracovní život, aby byli schopni efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žáci osvojí znalosti a dovednosti pro řízení své kariéry, jsou vedeni k tomu, aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech a vzdělávací nabídce v relevantních informačních zdrojích, naučili se efektivní písemné a verbální sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli.

Toto průřezové téma má těžiště v předmětech ekonomika a občanská nauka, žáci se učí orientovat v základních aspektech pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i v základních aspektech soukromého podnikání, pracovat s příslušnými právními předpisy. Průřezové téma je dále zařazeno v českém jazyce a literatuře, společenské výchově, informační a komunikační technologii, odborných předmětech a odborném výcviku. Škola pořádá besedy a akce s podporou a účastí sociálních partnerů, úřadu práce, odborníků z praxe, úspěšných absolventů školy. Se žáky spolupracují dva školní kariéroví poradci.

Žáci se každoročně zapojují do učňovských soutěží. Škola dále spolupracuje s Hospodářskou komorou.

Téma Člověk a digitální svět pomáhá žákům v oblasti využívání digitálních technologií pro učení, vzdělávání se, v občanském životě, při práci i ve volném čase. Přispívá k rozvoji digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií.

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Digitální technologie jsou začleněny do výuky i života školy, využívají se ve výuce různých předmětů tak, aby se žáci mohli učit bezpečně a tvořivě s nimi pracovat, diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Těžištěm tohoto průřezového tématu je předmět Informační a komunikační technologie, výuka tohoto předmětu je rozložena do celého průběhu studia. Téma prostupuje do všech dalších předmětů, v nichž jsou získané dovednosti žáků dále rozvíjeny a propojovány s odbornými poznatky. Žáci využívají digitální technologie při různých činnostech a řešení problémů či praktických úloh z různých oborů.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých<sup>2</sup> a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu

---

<sup>2</sup> Viz § 66, odst. 6 zákona č. 110/2019 Sb., zákon o zpracování osobních údajů

- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci

## 2.1.2 Konkrétní zařazení průřezových témat do vyučovacích předmětů

### PRŮŘEZOVÉ TÉMA OBČAN V DEMOKRATICKÉ OBCI

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
Osobnost a její rozvoj	ON – 1.1, TV – 1.1	TV – 2.1, ON – 2.1	
Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů	AJ – 1.1, 1.10 ČJL – 2.2	ČJL – 2.2	NJ – 3.1
Společnost, jednotlivci a náboženské skupiny, kultura, náboženství	ČJL – 1.6, ON – 1.1		ČJL – 3.8
Stát, politický systém, politika, soudobý svět		ON – 2.1	
Masová média		ON – 2.1	
Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita	ON – 1.1		
Potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život		ON – 2.1, 2.2	

### PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
Biosféra v ekosystémovém pojetí		CHE – 2.4, 2.5, 2.6	
Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje	TV – 1.1	CHE – 2.7,	AJ – 3.3, TV – 3.1 ON – 3.1 STT -3.6



a vztahy člověka k prostředí			
Možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě		CHE – 2.2, 2.3, NJ – 2.2	NJ – 3.3 AJ – 3.3

### PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
1. Individuální příprava na pracovní trh			
- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení	ON – 1.1		E – 3.1
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení	ČJL – 1.4	IKT – 2.5 ČJL – 2.5 NJ – 2.5	AJ – 3.4, 3.10 E–3.2
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení	IKT – 1.2 ON – 1.1	AJ – 2.7 IKT – 2.5	E–3.2
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu		AJ – 2.7	E–3.2
2. Svět vzdělávání			
- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart	ON – 1.1		
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti na vzdělávání po absolvování střední školy	ON – 1.1	NJ – 2.3	E – 3.2

- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce	IKT – 1.2 ON – 1.1	AJ – 2.3, 2.7 NJ – 2.3 IKT – 2.5	E–3.2
3. Svět práce			
- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů			E–3.1, 3.2 OV
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí			E – 3.1
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností	OV	OV	E, T, OV
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností			E
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, soukromé podnikání	ON – 1.1	AJ – 2.10	E – 3.2, 3.3, 3.4, 3.5
4. Podpora státu sféře zaměstnanosti			
- služby kariérového poradenství			E–3.2
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce, rekvalifikace, podpora nezaměstnaným	ON – 1.1		E–3.2 NJ – 3.1

#### PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A DIGITÁLNÍ SVĚT

PRŮŘEZOVÉ TÉMA	1. ROČNÍK	2. ROČNÍK	3. ROČNÍK
Základní pojmy informačních a komunikačních technologií	IKT – 1.1		
Používání počítače a správa souborů	IKT – 1.1	IKT – 2.1	
Zpracování textu	IKT – 1.4	IKT – 2.2	

Tabulkový procesor		IKT – 2.3, 2.4	
Použití databází	IKT – 1.1		
Prezentace		IKT – 2.4	IKT – 3.1
Práce s internetem a komunikace	IKT – 1.2	AJ – 2.7 IKT – 2.4	

Pozn. – ZKRATKY PŘEDMĚTŮ

ČJL - Český jazyk a literatura

AJ - Anglický jazyk / NJ - Německý jazyk

ON - Občanská nauka

TV - Tělesná výchova

M - Matematika

F - Fyzika

CHE - Chemie a ekologie

IKT - Informační a komunikační technologie

E - Ekonomika

STR - Strojnictví

STT - Strojírenská technologie

TD - Technická dokumentace

T - Technologie

OV - Odborný výcvik

### 2.1.3 Mezipředmětové vztahy

ČJL – 1.4 Stylistika (ON)

AJ - 1.8 Sport (TV)

2.2 Banka (E)

2.7 Kultura, internet (IKT)

NJ – 1.1 Společenské obraty (ON)

1.5 Stavební práce (OC)

3.3 Ochrana životního prostředí (CHE)

ON – 1.1 Svět práce (E)

3.1 ČR, Evropa a svět (CHE)

TV – 2.1 Péče o zdraví (ON)

M – Slovní úlohy (ČJL)

1.3 Planimetrie (KM)

2.1 Úlohy (F)

F – 1.1, 1.2, 1.3 (M)

CHE – 2.2 Anorganická chemie (OV)

2.7 Člověk a životní prostředí (ON)

IKT – 1.4, 2.5 Komunikace (ČJ)

2.2 Textový editor

E – 3.2 Zaměstnanci (ON)

3.4 Podnik (T)

průběžně IKT

STR – 1.2, 1.4, 2.3, 3.5 (STT)

1.2, 2.3 (F)

1.2, 1.3, 2.2, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7 (T)

STT – 1.2, 1.5, 1.6 (STR)

1.2, 1.6 (T)

TD – 1.1, 1.2, 1.3 (M), 2.2 (T)

T–1.1 (M, F), 1.4, 2.1, 2.2 (STT, STR, OV)

OV – propojuje všechny odborné předměty

## 2.2 Organizace výuky

Výuka žáků je dělená na týdenní teoretickou výuku a týdenní výuku odborného výcviku. Tyto výuky se střídají vždy po jednom týdnu.

### 2.2.1 Organizace teoretické výuky

Výuka probíhá při dodržování veškerých požadavků školské legislativy na organizaci a průběh středoškolského vzdělání.

V průběhu studia jsou žáci seznamováni s problematikou ochrany člověka v mimořádných situacích v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování. V rámci výuky využíváme odborné exkurze do výrobních závodů a firem v okolí školy.

V rámci teoretické výuky jsou organizovány akce školy, například sportovní dny.

### 2.2.2 Organizace odborného výcviku

Odborný výcvik je prováděn pod vedením učitelů odborného výcviku a instruktorů na smluvních odborných pracovištích. Žáci provádějí cvičné a produktivní práce. U produktivních prací jsou žáci finančně odměňováni.

Dopravu na pracoviště odborného výcviku si žáci zajišťují většinou sami. Odborný výcvik se uskutečňuje v prvním ročníku ve školních dílnách v areálu Pracner v obráběcí hale.

Během studia mohou být žáci umístěni na smluvních pracovištích.

## 2.3 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech a jeho chování, hodnocení se řídí klasifikačním řádem školy.

Při hodnocení je kladen důraz na cíle výuky a kompetence žáků. Hodnotí se nejen znalosti a dovednosti žáka, ale i postoje žáka, jeho aktivita, připravenost k výuce, postoj k předmětu, plnění pokynů vyučujícího. Dále je hodnocena hloubka porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi a samostatnost žáků při plnění zadaných úkolů. Používá se slovní a numerické hodnocení.

### Teoretická výuka:

- hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí s využitím různých druhů zkoušek
- ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání – písemné práce jednotlivce i skupiny, praktické práce, ústní zkoušení, prezentace projektů, testy, ústní zkoušení, hodnocení praktických dovedností, samostatných prací a aktivity žáka
- je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost je uplatňovat při řešení úkolů, tvořivost a samostatnost
- hodnocena je i aktivita žáka při prezentaci školy, zapojení do projektů a soutěží

### Odborný výcvik:

- učitel odborného výcviku hodnotí několik základních aspektů:
  - zvládnutí učiva – klasifikací
  - dodržování pravidel BOZP – ústní hodnocení
  - aktivní přístup k řešení problémů – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace
  - vztah k práci, kolektivu, osvojení si praktických dovedností a návyků, samostatnost – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace
  - pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace

### Způsoby hodnocení průřezových témat:

- v každém předmětu, včetně odborného výcviku, bude žák hodnocen formou ústního ocenění jeho postojů, pochopení probíraného tématu, usoudí-li vyučující, že je třeba ocenění promítnout do klasifikace, učiní tak

### Zvládnutí výsledků je hodnoceno klasifikačními stupni:

- 1 - výborný
- 2 - chvalitebný
- 3 - dobrý
- 4 - dostatečný
- 5 - nedostatečný

Každé pololetí se vydává vysvědčení, za první pololetí lze vydat výpis vysvědčení. Přesáhne-li absence žáka 30 procent docházky, může být nařízena zkouška k doplnění klasifikace.

### Chování žáka se hodnotí stupni:

- 1 – výborný
- 2 – uspokojivý
- 3 – neuspokojivý

### Výchovná opatření:

Výchovná opatření jsou pochvaly a opatření k posílení kázně. Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi udělena pochvala třídního učitele nebo ředitelky školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření: napomenutí třídního učitele, důtka třídního učitele, důtka ředitelky školy, podmíněčné vyloučení ze studia nebo vyloučení ze studia.

## **2.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

### **2.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ) Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze

s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření může ředitel školy ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák může být uvolněn nebo nemusí být hodnocen z provádění některých činností, ale nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených ŠVP nebo z předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky.

V případě potřeby nabídneme žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku. Žákovi, který z vážných zdravotních nebo jiných důvodů nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru, nabídneme po poradě se školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

Žákům poskytujeme podle jejich potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. úpravu materiálních a organizačních podmínek výuky, kompenzační pomůcky, úpravu podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním (podpůrných nebo kompenzačních technologií a produktů) se přizpůsobuje individuálním potřebám žáka a vychází z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, případně dalších odborných pracovišť.

### **2.4.2 Vzdělávání nadaných žáků**

Za nadaného žáka se pro účely vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání

s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se pro účely této vyhlášky považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Na naší škole aktivně působí školní koordinátor podpory nadání, který je pevnou součástí školního poradenského pracoviště. Hlavním úkolem školního koordinátora podpory nadání je identifikace nadaných žáků a ve spolupráci s dalšími pedagogickými pracovníky nebo školskými poradenskými pracovišti nastavit efektivní podpůrná opatření, která povedou dalšímu rozvoji nadaného žáka.

Při tvorbě, realizaci a vyhodnocení PLPP a IVP u mimořádně nadaného žáka se postupuje podobně jako u žáků se SVP.

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje školní koordinátor podpory nadání ve spolupráci s třídním učitelem, s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje školní koordinátor podpory nadání a třídní učitel se zákonnými zástupci mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v §28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavení IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období, než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Školní koordinátor podpory nadání zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Školní koordinátor podpory nadání po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka či zletilým žákem a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP personalistce žáků, která je zaznamenána do školní matriky.

PLPP sestavuje školní koordinátor podpory nadání za pomoci třídního učitele nebo učitele konkrétního vyučovacím předmětu. PLPP nemusí mít písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Školní koordinátor podpory nadání stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

Naše škola se snaží rozvíjet talent a nadání všech žáků. Výuka v hodinách bývá organizována tak, aby úroveň úkolů umožňovala rozvoj nadaným žákům. Nadaní žáci mohou rozvíjet svůj talent účastí v různých školních soutěžích, ze kterých je možné postoupit do dalších kol. Nadaným žákům je prezentována nabídka odborných workshopů a stáží u externích zaměstnavatelů. Naše škola v této oblasti spolupracuje s celou řadou firem, které toto nadaným žákům umožňují.



### **2.4.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadané ve škole**

Škola stanoví pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory; pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami i pro žáky mimořádně nadané (zodpovídá výchovný poradce). Škola má nastaven systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných.

Rozlišujeme pět stupňů podpůrných opatření:

1. Podpůrná opatření 1. stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka. Úpravy ve vzdělávání žáka navrhuje pedagogičtí pracovníci, poradenský pracovník školy, zákonný zástupce žáka, případně zletilý žák. Zvolené metody práce respektují specifika žáka (např. individualizace výuky, poskytování zpětné vazby, respektování pomalejšího pracovního tempa žáka).
2. Podpůrná opatření 2. stupně jsou ovlivněna zejména aktuálním zdravotním stavem žáka, opožděným vývojem, odlišným kulturním prostředím nebo jinými životními podmínkami žáka, oslabením dorozumívacích schopností, poruchami autistického spektra. Problémy žáka lze kompenzovat s využitím speciálních učebnic, speciálních kompenzačních pomůcek a úpravami pedagogické práce. Individuální vzdělávací plán jako podpůrné opatření navrhuje školské poradenské zařízení a zpracovává ho škola.
3. Podpůrná opatření 3. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve kterém jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka a případně vyhodnocována účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Je nutné upravit metody práce, organizaci a průběh vzdělávání, hodnocení žáka a v odůvodněných případech obsahy vzdělání a výstupů ze vzdělání. Tato opatření se týkají nejčastěji žáků se závažnými specifickými poruchami učení, žáků z odlišných kulturních prostředí a s jinými životními podmínkami, žáků s poruchami chování, těžkými poruchami řeči, s lehkým mentálním postižením, případně jsou ovlivněna mimořádným intelektovým nadáním.
4. Použití podpůrného opatření ve 4. stupni vychází ze zprávy školského poradenského zařízení, lékařů a dalších odborníků, kteří diagnostikují speciální vzdělávací potřeby žáka a vyhodnocují účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Jsou nutné významné úpravy v metodách a v organizaci vzdělávání, úpravy v obsahu vzdělávání. Přihlíží se k aktuálnímu stavu žáka, žák vzdělávaný ve třídě, která není zřízena podle § 16 odst. 9 zákona, je vzděláván s podporou individuálního vzdělávacího plánu. Podpůrná opatření tohoto stupně jsou určena zejména pro žáky se závažnými poruchami chování, se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, s těžkým zrakovým nebo sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, s poruchami autistického spektra a se závažným tělesným postižením. Dále pro mimořádně nadané žáky, kteří vyžadují výraznou individualizaci vzdělávání nad rámec příslušného stupně vzdělání.
5. Podpůrná opatření 5. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve které jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje nejvyšší míru přizpůsobení organizace, průběhu a obsahu vzdělávání, podporu rozvoje schopností a dovedností žáka a kompenzaci důsledků jeho zdravotního

postižení. Organizace vzdělávání žáka a volba metod výuky plně akceptuje zdravotní stav žáka a omezení, která z něho vyplývají. Je určen výhradně žákům s nejtěžšími stupni zdravotních postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami.

Za komunikaci se školskými poradenskými zařízeními zodpovídají výchovní poradci.

Kromě podpůrných opatření je realizována také speciální podpora žákům ze znevýhodněného sociálního nebo z odlišného kulturního prostředí, škola poskytuje vybraným vzdělávacím oborům motivační nebo prospěchová stipendia ve spolupráci se zřizovatelem školy a dalšími subjekty.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení; uplatňovat formativní hodnocení žáků
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se školskými poradenskými zařízeními a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.)
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se speciálními vzdělávacími potřebami při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole)
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky

## **2.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

### **2.5.1 Bezpečnost práce při teoretické výuce**

Škola při výuce postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení výuky škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci požární ochrany, a to se zřetelem k danému oboru.

Samostatná kapitola BOZP se týká hodin tělesné výchovy.

Před každou exkurzí, případně návštěvou odborného pracoviště, jsou žáci seznámeni s konkrétními požadavky na jejich chování v průběhu akce.

Všichni zaměstnanci jsou pravidelně proškolení v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných předpisů.

Pozornost pedagogických pracovníků, výchovných poradců a metodika prevence sociálně patologických jevů je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou, drogovými a dalšími závislostmi a jinými negativními společenskými jevy.

### **2.5.2 Bezpečnost práce na odborném výcviku**

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci, včetně povinnosti používání ochranných pracovních pomůcek, tvoří nedílnou součást odborného výcviku. Žáci všech ročníků absolvují každý rok vstupní školení o bezpečnosti práce – všeobecné (provádí technik BOZP).

U každého nástupu na nové pracoviště provádí s žáky vstupní školení BOZP učitel odborného výcviku. Učitel odborného výcviku rovněž realizuje s žáky školení BOZP podle charakteru práce a zahájení nového tematického celku dle učebního plánu. Učitel odborného výcviku dbá během celého vyučovacího procesu na dodržování bezpečnosti práce a povinnost žáků používat ochranné prostředky. Tyto ochranné pracovní prostředky vydává žákům dle potřeby.

Před zahájením školního roku absolvuje učitel odborného výcviku školení o bezpečnosti práce, které provádí vedoucí učitel odborného výcviku.

Na škole pracuje technik BOZP, který rovněž dbá na dodržování BOZP.

Před zahájením práce provádí vždy kontrolu pracoviště z hlediska bezpečnosti a jezdí na namátkovou inspekci jednotlivých pracovišť. Součástí jeho práce je rovněž aktualizace vyhlášek, nařízení a nových zákonů pro poskytování a potřeby odborného výcviku.

## **2.6 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru stanovených vládním nařízením

## **2.7 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

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

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy – zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 47/2005 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí: z písemné zkoušky, z praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky. Závěrečná zkouška vychází z předmětů obsahových okruhů Strojní součásti a Strojní obrábění.

### 3. UČEBNÍ PLÁN

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu:	Obráběč kovů
Kód a název oboru:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Délka studia:	3 roky
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025

#### 3.1 Učební plán

Vzdělávací předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník
<b>Povinné předměty</b>			
Český jazyk a literatura	2	2	1
Anglický jazyk / německý jazyk	2	2	2
Občanská nauka	1	1	1
Tělesná výchova	1	1	1
Matematika	2	2	1
Fyzika	2	0	0
Chemie a ekologie	0	0	2
Informační a komunikační technologie	1	1	2
Ekonomika	0	1	1
Strojnictví	2	2	1
Strojírenská technologie	1	1	1
Technická dokumentace	1	1	1
Technologie	2	3	3
Odborný výcvik	15	15,5	15,5
<b>Volitelné předměty</b>	-	-	-
<b>Nepovinné předměty</b>	-	-	-
<b>CELKEM</b>	<b>32</b>	<b>32,5</b>	<b>32,5</b>

#### Poznámky k učebnímu plánu:

- Počet povinných vyučovacích hodin týdně je minimálně 29, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, § 26, odst. 2.
- Předmět Chemie a ekologie zahrnuje i základy biologie.
- V rámci vzdělávání pro zdraví zařazeno:
  - člověk za mimořádných situací, plavání, turistika, sportovní den, lyžování a bruslení (1. - 3. ročník)

### 3.2 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace Neklanova 1806, 413 01 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu:	Obráběč kovů
Kód a název oboru:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Délka studia:	3 roky
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF 3
Platnost:	od 1. 9. 2025

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin v RVP		Předmět	Počet týdenních hodin ŠVP	Využití disponibilních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3		96
Jazykové vzdělávání - cizí jazyky	6	192	Anglický jazyk/ Německý jazyk	6		192
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3		96
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3		96
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5		160
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2		64
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2		64
			Chemie a ekologie	2		64
Informatické vzdělávání	4	128	Informační a komunikační technologie	4		128
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2		64
Strojní součásti	8	256	Strojnictví	5	3	160
			Strojírenská technologie	3	1	96
			Technická dokumentace	3	1	96
			Technologie	8	6	256
Strojní obrábění	40	1280	Odborný výcvik	45	5	1440
Disponibilní hodiny	16	512	Disponibilní hodiny		16	512
Navýšení hodin dle legislativy			Odborný výcvik	1		32
			Volitelné předměty	-	-	-
			Nepovinné předměty	-	-	-
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3072</b>		<b>97</b>	<b>16</b>	<b>3104</b>

### 3.3 Přehled využití týdnů ve školním roce

<b>Činnost</b>	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>
Vyučování dle rozpisu učiva	32	32	32
Závěrečná zkouška			2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce)	8	8	4
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>38</b>

## 4. UČEBNÍ OSNOVY

### 4.1 UČEBNÍ OSNOVA – Český jazyk a literatura

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 160*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- vede žáky k uplatňování mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití
- prohlubuje a rozvíjí jazykové znalosti žáků a jejich vyjadřovací schopnosti a dovednosti, zejména při praktickém užívání
- vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory
- rozvíjí stylistické dovednosti žáků, jejich schopnosti estetické, myšlenkové
- naučí žáky získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- vede žáky k tomu, aby ve svém životním stylu uplatňovali estetická kritéria
- utváří kladný vztah k materiálním i duchovním hodnotám
- učí žáky orientovat se v uměleckém díle a zaujímat k němu vlastní postoje, vyjadřovat a správně formulovat své názory
- přispívá k formování etického a občanského profilu žáka
- podílí se na rozvoji sociálních kompetencí žáka
- vést žáky k tomu, aby byli schopni využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů, k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, k využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií

##### **b) charakteristika učiva**

- učivo se skládá ze dvou částí, jádrem první části předmětu je jazykové vzdělávání, komunikační a slohová výchova a práce s textem, které se vzájemně doplňují
- učivo svým obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole
- prohloubí znalosti českého pravopisu, důraz klade na kvalitní zvládnutí základních a frekventovaných jevů v aktivním užívání
- vede k pochopení zákonitostí tvarosloví a skladby
- směřuje k dovednosti a schopnosti kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně, pracovat s odborným textem a informacemi
- učí žáky osvojit si praktické základy metod racionálního studia a používání normativních jazykových příruček.
- druhá část předmětu má funkci esteticko-výchovnou, žák si osvojí základy literární kultury
- naučí žáky vyhledávat informace o kultuře, seznámí je s kulturními institucemi

- znalost základních kulturních hodnot přispívá k uvědomování si vlivu médií a reklamy na estetické cítění člověka
- žáci jsou vedeni k toleranci odlišných pohledů na svět, národ a kulturu
- práce s literárním textem vede k pochopení myšlenek autorů, k seznámení se základními prvky výstavby literárních děl
- seznámí s jednotlivými literárními směry a jejich představiteli

### c) pojetí výuky

- při výuce se užívají různé slovní výukové metody (vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor), aktivizující metody (diskuse, řešení problémů), komplexní výukové metody (frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, samostatná práce žáků, brainstorming, výuka podporovaná počítačem)
- samostatná práce – písemné řešení zadaných úloh, práce se sešity a učebnicemi, jazykovými příručkami
- práce s textem – procvičování pravopisných, gramatických, syntaktických a stylistických jevů, v literatuře práce s čítankou, pracovními listy, možnost využití učebny českého jazyka a literatury s knihovnou
- průběžné zařazování krátkých mluvních cvičení na aktuální téma
- literární výuka směřuje k tomu, aby žáci pochopili, že umění je specifickou výpovědí o skutečnosti
- těžiště literární výuky tvoří četba, rozbor a interpretace konkrétních uměleckých děl, seznámení s vybranými kapitolami dějin literatury, významnými autory naší a světové literatury
- žáci pracují s nahrávkami, obrazovým materiálem, filmovými ukázkami
- k řešení úkolů a vyhledávání informací je využívána výpočetní technika

### d) hodnocení výsledků žáků

- průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností (diktáty, doplňovací cvičení, testy ověřující teoretické znalosti)
- jednou za pololetí žák vypracuje slohovou práci
- učitel hodnotí výstavbu jazykových projevů písemných i ústních
- hodnocení samostatné práce žáka s textem
- dále jsou žáci hodnoceni za ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalitu a rozsah získaných dovedností, schopnost je uplatňovat samostatně při řešení úkolů, za tvořivost a samostatnost

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### **Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji těchto kompetencí:**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, dodržovat jazykové normy a zvládat odbornou terminologii

##### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat kritiku



### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy

### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli

### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chránit kulturní hodnoty, mít přehled o kulturním dění

## **f) aplikace průřezových témat**

### Občan v demokratické společnosti

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- masová média
- realizace mediální výchovy
- Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli využívat masová média pro své potřeby, informace kriticky hodnotit a odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci, k tomu, aby si vážili kulturních hodnot a životního prostředí

### Člověk a svět práce

- vhodná a uměřená sebeprezentace při vstupu na trh práce
- formulace vlastního očekávání, priorit
- verbální komunikace
- práce s tiskem, inzeráty
- komunikace se zaměstnavateli, písemné vyjadřování – životopis, žádost o místo, motivační dopis

### Člověk a digitální svět

- využití digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci
- využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií
- práce s programy pro výuku českého jazyka a literatury, využívání interaktivních online cvičení



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní</li> <li>- vhodně klade otázky a formuluje odpovědi</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- ovládá základní principy tvarosloví</li> <li>- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>- posoudí kompozici projevu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu především popisného a výkladového</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní rozdíl mezi romantismem a realismem, vyjmenuje hlavní představitele</li> <li>- poznává stavební slohy a styly</li> <li>- orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>- uvědomuje si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury</li> </ul>	<p><b>2.1 Pravopis morfologický</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koncovky podstatných, přídavných jmen a sloves</li> </ul> <p><b>2.2 Mluvený projev</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikační situace</li> <li>- verbální a nonverbální komunikace</li> </ul> <p><b>2.3 Tvarosloví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní druhy</li> <li>- mluvnické kategorie jmen, sloves, slova neohebná</li> </ul> <p><b>2.4 Slovní zásoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam slova a změny slovního významu</li> <li>- homonyma, synonyma, antonyma</li> <li>- obohacování slovní zásoby</li> </ul> <p><b>2.6 Větná skladba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věta jednoduchá, větné členy</li> </ul> <p><b>2.7 Odborný styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis, odborný popis</li> <li>- charakteristika</li> </ul> <p><b>2.8 Obraz světa v literatuře 19. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- romantismus v české a světové literatuře</li> <li>- realismus v české a světové literatuře</li> </ul> <p><b>2.9 Kultura a společenská kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled kulturních institucí</li> <li>- estetické normy, reklama</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>64</b></p> <p style="text-align: center;">32</p> <p style="text-align: center;">32</p>



## 4.2 UČEBNÍ OSNOVA – Anglický jazyk

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *192*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- žák pracuje se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi a vyhledá potřebné informace
- zpracuje cizojazyčný text
- žák komunikuje v běžných situacích (požádá o pomoc, představí se, zeptá se na cestu, omluví se, domluví se v restauraci)
- vytvoří souvislý text na dané téma
- během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu 1500 slov (včetně odborné)
- vést žáky k tomu, aby byli schopni využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů, k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, k využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií

#### b) charakteristika učiva

- naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, například rodina, seznamování, volný čas, sport, kultura)
- procvičí konverzaci v situacích reálného života (v restauraci, při seznamování, telefonování) a ve svém oboru
- získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi, seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi

#### c) pojetí výuky

- výuka bude probíhat v jazykové učebně, konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru obráběč kovů), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení, gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata
- při výuce bude použita učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, audio a videonahrávky, odborné texty a návody
- výuka dovede žáky k využití anglického jazyka v praxi

#### d) hodnocení výsledků žáků

- osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm
- přihlídnutí k aktivitě v hodinách, hodnocení známkováním

- způsob prověřování získaných vědomostí – v testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky)

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

##### Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

##### Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí

##### Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

##### Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

##### Digitální kompetence

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

## **f) aplikace průřezových témat**

### Občan v demokratické společnosti

- navazuje pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce vstřícné mezilidské vztahy a předchází konfliktním situacím
- formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace)

### Člověk a životní prostředí

- obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí (například vhodné materiály)
- zdravý životní styl

### Člověk a svět práce

- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení

### Člověk a digitální svět

- využití digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce

## ROZPIS UČIVA – ANGLICKÝ JAZYK

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>1. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>1.1 Společenské obraty (seznámení, omluva, představení)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sloveso to be</li> <li>- anglická abeceda</li> <li>- ukazovací zájmena</li> </ul>	<p><b>64</b></p> <p>6</p>
	<p><b>1.2 Mezilidské vztahy, oslava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užití členu</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- přivlastňovací pád</li> <li>- sloveso have</li> </ul>	6
	<p><b>1.3 Nakupování a móda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- číslovky</li> </ul>	7
	<p><b>1.4 Rodina a všední den</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný čas</li> <li>- zápor</li> <li>- slovosled v anglické větě</li> <li>- časové údaje</li> </ul>	7
	<p><b>1.5 Moje záliby – trávení volného času</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doplňovací a zjišťovací otázky</li> <li>- gerundium</li> <li>- rozkazovací způsob</li> </ul>	6
	<p><b>1.6 Ubytování, město</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předložky místa</li> <li>- ukazovací zájmena</li> <li>- způsobová slovesa</li> </ul>	6
	<p><b>1.7 Dům, popis domu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný čas průběhový</li> <li>- číslovky</li> <li>- tvoření slov</li> <li>- předmětné tvary zájmen</li> </ul>	6
	<p><b>1.8 Soustruh – popis, části</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vazba there is/are</li> </ul>	7
	<p><b>1.9 Nástroje a nářadí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborná slovní zásoba</li> <li>- opakování časů</li> </ul>	6
	<p><b>1.10 Služby – komunikace se zákazníkem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzační obraty</li> </ul>	7



Výsledek vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>2.1 Popis cesty, dotazy na cestu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádření povinnosti have to x must</li> <li>- stupňování přídavných jmen</li> </ul> <p><b>2.2 Počasí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádření budoucnosti will x be going to</li> <li>- číslovky</li> </ul> <p><b>2.3 Minulost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minulý čas slovesa to be</li> <li>- minulý čas prostý pravidelných sloves</li> <li>- souvětí podřadné</li> <li>- nepravidelná slovesa (minulý čas)</li> </ul> <p><b>2.4 Gastronomie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstatná jména počitatelná a nepočitatelná</li> <li>- vyjádření množství too, not enough</li> <li>- some, any a no</li> </ul> <p><b>2.5 Sport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpřítomný čas prostý</li> <li>- podmiňovací způsob</li> </ul> <p><b>2.6 Kultura, Životní styl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nepřímá otázka</li> <li>- vedlejší věty vztažné</li> </ul> <p><b>2.7 Cestování, Česká republika a její souhrnné reálie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovětky</li> <li>- modální slovesa can, could, might, must</li> </ul> <p><b>2.8 Zdraví, nemoci, úraz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podmínkové věty</li> <li>- stupňování příslovcí</li> </ul> <p><b>2.9 Vrtání, hoblování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborná slovní zásoba</li> <li>- opakování časů</li> </ul> <p><b>2.10 Firma a komunikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzační obraty</li> </ul>	<p><b>64</b></p> <p>6</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>6</p> <p>7</p>

Výsledek vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>3. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>		<b>64</b>
	<p><b>3.1 Ekologie a ochrana životního prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frázová slovesa</li> <li>- trpný rod</li> </ul>	6
	<p><b>3.2 Kriminalistika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovesa netvořící průběhové tvary</li> <li>- minulý čas průběhový</li> <li>- vyjádření množství a few, a little</li> </ul>	5
	<p><b>3.3 Film a volný čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vazba used to</li> <li>- minulý čas prostý x průběhový</li> </ul>	5
	<p><b>3.4 Nářadí a opravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průběhový předpřítomný čas x prostý čas předpřítomný</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> </ul>	7
	<p><b>3.5 Cestování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádření budoucnosti</li> </ul>	6
	<p><b>3.6 Anglicky mluvící země a jejich souhrnné reálie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- názvy měsíců a ročních období</li> <li>- užití členu u vlastních jmen</li> </ul>	7
	<p><b>3.7 Frézování, řezání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborná slovní zásoba</li> <li>- řadové číslovky, datum, letopočet</li> </ul>	7
	<p><b>3.8 Povrchová úprava materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborná slovní zásoba</li> <li>- tvorba množného čísla</li> </ul>	7
	<p><b>3.9 Ruční obrábění kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odborná slovní zásoba</li> <li>- opakování časů</li> </ul>	7
<p><b>3.10 Životopis, inzerát, obchodní dopis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fráze</li> </ul>	7	

## 4.3 UČEBNÍ OSNOVA – Německý jazyk

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *192*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- žák pracuje se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi a vyhledá potřebné informace
- zpracuje cizojazyčný text
- žák komunikuje v běžných situacích (požádá o pomoc, představí se, zeptá se na cestu, omluví se, domluví se v restauraci)
- vytvoří souvislý text na dané téma
- během celého studia získá slovní zásobu v rozsahu 1500 slov (včetně odborné)
- žák je schopen využívat digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů, k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce, k využití potenciálu, který nabízejí digitální média, při tvořivých činnostech, uplatňování estetických kritérií

#### b) charakteristika učiva

- naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (základy gramatiky, konverzační témata, např. rodina, seznamování, volný čas, sport, kultura)
- procvičí konverzaci v situacích reálného života (v restauraci, při seznamování, telefonování) a ve svém oboru
- získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi, seznámí se s odbornou terminologií a jejím využitím v praxi

#### c) pojetí výuky

- výuka bude probíhat v jazykové učebně, konverzace se zaměří na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů ve svém oboru), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení, gramatická oblast bude rozdělena do tří ročníků v návaznosti na konverzační témata
- při výuce bude použita učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, audio a videonahrávky, odborné texty a návody
- výuka dovede žáky k využití německého jazyka v praxi

#### d) hodnocení výsledků žáků

- osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm
- přihlídnutí k aktivitě v hodinách, hodnocení známkováním
- způsob prověřování získaných vědomostí – v testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky)

## e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, vyhledávat efektivně a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

### Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

### Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí

### Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

### Digitální kompetence

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě

## f) aplikace průřezových témat

### Občan v demokratické společnosti

- navazuje pomocí získaných znalostí v německém jazyce vstřícné mezilidské vztahy a předchází konfliktním situacím
- formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace)

### Člověk a životní prostředí

- obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí (například vhodné materiály)
- zdravý životní styl

### Člověk a svět práce

- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení

### Člověk a digitální svět

- využití digitálních technologií k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce
- využije informací získaných z médií

## ROZPIS UČIVA – Německý jazyk

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>1. ročník</u></b></p> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>1.1 Společenské obraty</b> (pozdravy, seznámení)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní zájmena v 1. pádě, časování sloves v přítomném čase, pořádek slov ve větě oznamovací a tázací</li> </ul>	<p><b>64</b></p> <p>13</p>
	<p><b>1.2 Moje rodina a popis osoby</b> <b>Obrábění jako obor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skloňování podstatných jmen v jednotném čísle, sloveso haben, zápor, základní číslovky</li> </ul>	13
	<p><b>1.3 Nakupování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předložky se 3. pádem, předložky se 4. pádem, skloňování osobních zájmen, předměty ve větě, nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací, wer a was</li> </ul>	13
	<p><b>1.4 Gastronomie</b> <b>Režim dne, volný čas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přivlastňovací zájmena, vyjadřování českého svůj, nepravidelné časování sloves, rozkazovací způsob, určování času</li> </ul>	13
	<p><b>1.5 Bydlení</b> <b>Soustružení, frézování, broušení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slabé skloňování podstatných jmen, množné číslo podstatných jmen, předložky se 3. a 4. pádem, slovesa stehen, stellen, liegen, legen, vazba es gibt</li> </ul>	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>2.1 Kultura a média</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zájmena dieser a jeder, způsobová slovesa a sloveso wissen, označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách, doch v odpovědi na zápornou otázku, předpona un-</li> </ul> <p><b>2.2 Sport a zdravý životní styl Počasí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpony, zvrtná slovesa, časové údaje, slovesa typu unterhalten, einladen,</li> </ul> <p><b>2.3 Inzerát Povolání Vrtání, hoblování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování gramatiky, skloňování přídavných jmen</li> </ul> <p><b>2.4 Cestování, prázdniny, popis cesty, doklady</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stupňování přídavných jmen a příslovčí, zeměpisné názvy, souřadící spojky</li> </ul> <p><b>2.5 Škola, životopis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časování slovesa werden, préteritum, zájmeno jemand, zápor nichts, niemand, nie(mals)</li> </ul>	<p><b>64</b></p> <p>13</p> <p>13</p> <p>13</p> <p>13</p> <p>12</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v přiměřených souvislých projevech a krátkých rozhovorech rodilých mluvčích pronášených zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů</li> <li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, najde v textu důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky</li> <li>- vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží vhodný text</li> </ul>	<p><b>3.1 Služby – komunikace se zákazníkem</b>  <b>Banka, směnárna</b>                      - perfektum 1. část, slovesa na –eln, -ern, podmět man a es</p> <p><b>3.2 Zdraví, nemoci, úraz</b>  <b>Řezání</b>                      - budoucí čas, slovosled ve vedlejší větě, perfektum 2. část</p> <p><b>3.3 Ekologie a ochrana životního prostředí</b>  <b>Stavební firma</b>                      - vazby sloves, zájmenná příslovce, vlastní jména osob, otázka zjišťovací</p> <p><b>3.4 Německy mluvící země</b>                      - opakování – préteritum, perfektum, vazby sloves</p> <p><b>3.5 Česká republika</b>  <b>Povrchová úprava materiálů</b>                      - vedlejší věta předmětná a účelová, konstrukce zu, um...zu</p>	<p><b>64</b></p> <p>13</p> <p>13</p> <p>13</p> <p>13</p> <p>12</p>



## 4.4 UČEBNÍ OSNOVA – Občanská nauka

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *96*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými a informovanými občany svého demokratického státu
- vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem, vést je k ochraně životního prostředí
- podporovat rozvoj empatie, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory na politické, sociální, praktické ekonomické a etické otázky a diskutovat o nich
- vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání
- naučit žáky kriticky hodnotit informace, rozvíjet mediální gramotnost a odolávat jednoduché myšlenkové manipulaci
- naučit žáky znát jejich základní práva a povinnosti, důraz je kladen na přípravu pro praktický život
- seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních institucích
- vést žáky k tomu, aby byli schopni využívat digitálních technologií v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, k získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

#### b) charakteristika učiva

- v tomto předmětu by si měl žák osvojit potřebné znalosti problematiky postavení člověka v lidském společenství, postavení člověka jako občana, problematiky České republiky, Evropy a světa
- žák získá přehled o problémech soužití různých společenských skupin, o možnostech zapojení občana do života demokratického státu
- naučí se pracovat s informacemi a dokáže je kriticky hodnotit
- žák získá přehled o základních právních vztazích, o historii české státnosti a současném postavení České republiky ve světě, v Evropské unii a v globalizovaném světě
- učí se řešit konflikty, asertivnímu jednání, seznámí se s principy rovnoprávnosti

#### c) pojetí výuky

- ve výuce se užívají metody slovní (vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor), metody aktivizující (diskusní, řešení problémů, didaktické hry) a komplexní výukové metody (frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, samostatná práce žáků, brainstorming, výuka podporovaná počítačem)

- Žáci pracují s vybraným textem, zpracovávají informace z médií, samostatně řeší zadané úkoly, pracují s informacemi předkládanými vyučujícím, poznatky si zapisují do sešitů

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- úroveň získaných dovedností žáků je hodnocena dle klasifikačního řádu školy, prověřování znalostí bude probíhat písemnou i ústní formou
- Žáci budou hodnoceni především za hloubku porozumění společenským jevům, za schopnost kriticky myslet a vyjadřovat své názory

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Občanské kompetence

- žáci jsou vedeni k tomu, aby se zajímali o politické dění, dodržovali zákony, respektovali práva a osobnost druhých, vystupovali proti xenofobii a diskriminaci, řídili se morálními principy a zásadami společenského chování

##### Personální a sociální kompetence

- předmět učí žáky vytvářet vstřícné mezilidské vztahy, pracovat v týmu, působí na formování postojů žáka

##### Komunikativní kompetence

- žák se učí formulovat své názory, účastnit se aktivně diskusí, vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a společenského chování

##### Kompetence k řešení problémů

- spolupráce v týmu, získávání informací

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, chápat nutnost celoživotního vzdělávání

##### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Občan v demokratické obci

- osobnost a její rozvoj
- společnost, jednotlivec a společenské skupiny
- kultura, náboženství
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita

### Člověk a životní prostředí

- současné globální problémy, možnosti řešení ekologických problémů v občanském životě

### Člověk a svět práce

- soustava školního vzdělávání v ČR, formální a neformální vzdělávání, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování SŠ, možnosti vzdělávání v zahraničí, další profesní vzdělávání, nutnost celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a profesní restart

### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

## ROZPIS UČIVA - OBČANSKÁ NAUKA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>1. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše strukturu současné společnosti, charakterizuje její jednotlivé základní složky z hlediska sociálního a etnického, objasní, do kterých společenských skupin sám patří</li> <li>- objasní na konkrétních příkladech, jak vzniká napětí a konflikt mezi majoritou a některou z minorit</li> <li>- vyvodí z pozorování života kolem sebe příčiny sociální nerovnosti a chudoby, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry chudobu řešit</li> <li>- vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do sociální situace, kterou nezvládne pouze vlastními silami</li> <li>- objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě</li> <li>- vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939-1945, popíše holocaust a genocidu Židů a Romů</li> <li>- popíše způsoby ovlivňování veřejnosti a najde jejich konkrétní současný příklad</li> <li>- vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována</li> <li>- popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</li> <li>- vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>- vyhledává a vyhodnocuje informace o vzdělávací nabídce, orientuje se v ní, uvědomuje si důležitost významu vzdělání, celoživotního učení</li> </ul>	<p><b>1.1 Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobnost, lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy</li> <li>- odpovědnost, slušnost, optimismus, dobrý vztah k lidem jako základ soužití v rodině</li> <li>- sociální role, konflikt rolí</li> <li>- hospodaření jednotlivce a rodiny</li> <li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> <li>- komunita, dav, publikum, veřejnost</li> <li>- rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority, klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního obohacování a problémy multikulturního soužití</li> <li>- genocida v době druhé světové války (Židů, Romů, Slovanů)</li> <li>- migrace v současném světě, migranti, azylanti</li> <li>- postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</li> <li>- víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus</li> <li>- svět práce – sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, studijním výsledkům, schopnostem, osobní portfolio dovedností</li> <li>- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a profesní restart</li> <li>- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti na vzdělávání po absolvování střední školy</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie dnešní doby funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita)</li> <li>- vysvětlí význam lidských práv zakotvených v českých zákonech - včetně práv dětí</li> <li>- ví, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>- vysvětlí funkci masových médií a dovede aplikovat kritický přístup k nim a využívat jejich nabídku pro svou zábavu i osobnostní rozvoj, objasní úlohu demokratického státu</li> <li>- popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran a svobodných voleb</li> <li>- uvede příklady extremismu, vysvětlí, proč jsou extremistické jednání a názory nebezpečné</li> <li>- na příkladu (z médií nebo jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem</li> <li>- na příkladech ze společenského dění doloží občanskou angažovanost a vysvětlí, proč je důležitá</li> <li>- debatuje o tom, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu</li> <li>- aplikuje zásady slušného chování a řešení konfliktů</li> <li>- objasní, co se rozumí šikanou a vandalismem, posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky</li>   <li>- popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>- objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>- popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv běžných v praktickém životě a z vlastnického práva</li> <li>- hájí své spotřebitelské zájmy, například uplatněním reklamace</li> <li>- vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>- dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání)</li> </ul>	<p><b>2.1 Člověk jako občan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí</li> <li>- svobodný přístup k informacím, média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií</li> <li>- stát a jeho funkce, ústava a polický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>- politika, politické strany a volby</li> <li>- politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</li> <li>- teror a terorismus</li> <li>- občanská participace, občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití, slušnost a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi</li>   <li><b>2.2 Člověk a právo</b></li> <li>- právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy</li> <li>- soustava soudů v ČR, právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové)</li> <li>- právo a mravní odpovědnost v běžném životě</li> <li>- právo vlastnické, právo duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu</li> <li>- rodinné právo, manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí</li> <li>- trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), specifika trestné činnosti a trestání mladistvých</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny</li> <li>- na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR v roce 1918 do současnosti lze režim, jenž u nás vládl, označit za demokratický, uvede významné osobnosti</li> <li>- popíše státní symboly</li> <li>- najde ČR na mapě světa a Evropy, popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</li> <li>- popíše civilizační sféry soudobého světa, hlavní světová náboženství</li> <li>- uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy</li> <li>- popíše skladbu a cíle EU, postavení ČR v EU</li> <li>- vysvětlí funkci OSN a NATO</li> <li>- uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky</li>   <li>- vysvětlí, co má vliv na cenu zboží</li> <li>- dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>- dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>- dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</li> <li>- dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</li> <li>- vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- 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</li> <li>- vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří</li> <li>- dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li> <li>- vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</li> </ul>	<p><b>3.1 Česká republika, Evropa a svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- český stát v průběhu dějin – významné mezníky, události, tradice a osobnosti moderní české státnosti</li> <li>- české státní a národní symboly</li> <li>- ČR a její sousedé</li> <li>- současný svět – bohaté a chudé země; velmoci, vyspělé státy a rozvojové země</li> <li>- civilizační sféry a světová náboženství</li> <li>- ohniska konfliktů v soudobém světě</li> <li>- skladba a cíle EU, hlavní orgány EU</li> <li>- ČR jako člen EU</li> <li>- OSN - funkce a činnost</li> <li>- NATO a Česká republika</li> <li>- globální problémy a problém globalizace</li>   <li><b>3.2 Člověk a hospodářství</b></li> <li>- trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena)</li> <li>- hledání zaměstnání, služby úřadů práce</li> <li>- nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>- vznik, změna a ukončení pracovního poměru</li> <li>- povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu</li> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk</li> <li>- mzda časová a úkolová</li> <li>- daně, daňové přiznání</li> <li>- sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- služby peněžních ústavů</li> <li>- pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>32</b></p>

## **4.5 UČEBNÍ OSNOVA – Tělesná výchova**

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 96*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti
- rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí
- ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní cítění
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
  - vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit
  - rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
  - preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
  - získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií
  - racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
  - bezpečně jednat v krizových situacích (osobního a veřejného ohrožení) a za mimořádných událostí
  - poskytnout neodkladnou první pomoc
  - chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, chemické látky)
  - pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu
  - posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
  - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
  - připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
  - usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
  - pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti
  - využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play
  - kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
  - preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu
  - dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

## **b) charakteristika učiva**

- navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole
- zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí
- eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu

## **c) pojetí výuky**

- vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu ve dvouhodinových blocích praktického charakteru a v jednohodinové dotaci navazující na zásady zdravého životního stylu
- výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků
- plavecký výcvik proběhne za přítomnosti dozoru plaveckého instruktora krytého bazénu
- k výuce budou využívány i nové informační technologie vztahující se k turistice, horolezectví či vodáctví

## **d) hodnocení výsledků žáků**

- plnění požadavků dle stanovených limitů
- přihlídnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem
- zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky
- účast na sportovních kurzech a výcvicích
- v pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou

## **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení

### Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí



- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Občan v demokratické společnosti

- mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

##### Člověk a digitální svět

- získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií

## ROZPIS UČIVA – Tělesná výchova

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:	<b>1.1 Péče o zdraví</b>	4
- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)	
- definuje hrozící nebezpečí a doporučí, jak na ně reagovat	- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy	
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)	
	- první pomoc (umělé dýchání, zástava srdce)	
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a udržuje je a ošetřuje	<b>1.2 Tělesná výchova</b>	2
- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- teoretické poznatky	
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání	- význam pohybu pro zdraví	
	- odborné názvosloví	
- uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- hygiena a bezpečnost	
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- pravidla sportovních soutěží	
- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla	- zdroje informací	
	- pohybové dovednosti	
- uplatňuje zásady sportovního tréninku	- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační	
- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	<b>1.3 Gymnastika</b>	6
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	- gymnastika – cvičení na náradí, akrobacie, šplh	
- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti	- kondiční programy cvičení (posilování)	
- zvládne techniku základních atletických disciplín	<b>1.4 Atletika</b>	7
- zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci	- běžecká abeceda	
- uplatní techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	- rozvoj rychlosti	
- participuje na týmových herních činnostech družstva	- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu	
- rozliší jednání fair play od nespportovního jednání	- technika skoku do dálky	
	- hod granátem	
	- vytrvalostní běh v terénu	
	<b>1.5 Sportovní hry</b>	6
	Volejbal	
	- základní herní činnosti jednotlivce	
	Basketbal	
	- základní herní činnosti jednotlivce	
	Florbal	
	- vedení míčku, driblíng s míčkem, přihrávka	
	Fotbal	
	- zpracování míče, přihrávka	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li>   <li>- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji</li>   <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>1.6 Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana</li> <li>- přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů</li> </ul> <p><b>1.7 Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul> <p><b>1.8 Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">3</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>2. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:	<b>2.1 Péče o zdraví</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>- definuje hrozící nebezpečí a doporučí, jak na ně reagovat</li> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- činitele ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li> <li>- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>- signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</li> <li>- první pomoc (umělé dýchání, zástava srdce)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a udržuje je a ošetřuje</li> <li>- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> </ul>	<b>2.2 Tělesná výchova</b>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- teoretické poznatky</li> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- pravidla sportovních soutěží</li> <li>- zdroje informací</li> <li>- pohybové dovednosti</li> <li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li> </ul>	<b>2.3 Gymnastika</b>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci</li> <li>- uplatní techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>- rozliší jednání fair play od nespportovního jednání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li> </ul>	
	<b>2.4 Atletika</b>	7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- běžecká abeceda</li> <li>- rozvoj rychlosti</li> <li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li> <li>- technika skoku do dálky</li> <li>- hod granátem</li> <li>- vytrvalostní běh v terénu</li> </ul>	
	<b>2.5 Sportovní hry</b>	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volejbal</li> <li>- základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>Basketbal</li> <li>- základní herní činnosti jednotlivce</li> <li>Florbal</li> <li>- vedení míčku, driblink s míčkem, přihrávka</li> <li>Fotbal</li> <li>- zpracování míče, přihrávka</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li>   <li>- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji</li>   <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>- zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul>	<p><b>2.6 Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády, základní sebeobrana</li> <li>- přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů</li> </ul>	2
	<p><b>2.7 Testování tělesné zdatnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motorické testy</li> </ul>	2
	<p><b>2.8 Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě</li> <li>- kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:	<b>3.1 Péče o zdraví</b>	4
- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)	
- definuje hrozící nebezpečí a doporučí, jak na ně reagovat	- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy	
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)	
	- první pomoc (umělé dýchání, zástava srdce)	
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a udržuje je a ošetřuje	<b>3.2 Tělesná výchova</b>	2
- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- teoretické poznatky	
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání	- význam pohybu pro zdraví	
	- odborné názvosloví	
	- hygiena a bezpečnost	
	- pravidla sportovních soutěží	
	- zdroje informací	
	- pohybové dovednosti	
	- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační	
- uplatňuje osvojené způsoby relaxace	<b>3.3 Gymnastika</b>	6
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh	
- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla	- kondiční programy cvičení (posilování)	
	<b>3.4 Atletika</b>	7
- uplatňuje zásady sportovního tréninku	- běžecká abeceda	
- vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	- rozvoj rychlosti	
- rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu	
- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti	- technika skoku do dálky	
- zvládne techniku základních atletických disciplín	- hod granátem	
	- vytrvalostní běh v terénu	
- zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci	<b>3.5 Sportovní hry</b>	6
- uplatní techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Volejbal	
- participuje na týmových herních činnostech družstva	- základní herní činnosti jednotlivce	
- rozliší jednání fair play od nespportovního jednání	Basketbal	
	- základní herní činnosti jednotlivce	
	Florbal	
	- vedení míčku, driblink s míčkem, přihrávka	
	Fotbal	
	- zpracování míče, přihrávka	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany	<b>3.6 Úpoly</b> - pády, základní sebeobrana - přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů	2
- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji	<b>3.7 Testování tělesné zdatnosti</b> - motorické testy	2
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	<b>3.8 Zdravotní tělesná výchova</b> - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity	3

## DOPLŇKOVÉ AKTIVITY

### Lyžování a snowboarding

- možnost doplnění kurzu procvičením běžkařské techniky

### Bruslení

- základy bruslení na ledě nebo in-line (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)

### Plavání

- plavání pod vedením plaveckých instruktorů (plavecká štafeta měst)

### Turistika a sporty v přírodě

- příprava turistické akce
- orientace v krajině
- orientační běh
- využití GPS

### Sportovní den

- turnaje se zapojením všech tříd

### Výsledky vzdělávání a kompetence:

- chová se v přírodě ekologicky
- využívá různých forem turistiky
- rozpoznává hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem, zapojí se do organizace turnajů a soutěží

\*tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (zařazeno plavání, bruslení, hry, turistika, lyžování) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky)

## 4.6 UČEBNÍ OSNOVA – Matematika

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *160*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání i praktickém životě
- rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny)
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě
- vyhodnotit informace získané z různých zdrojů reálných situací – grafů, diagramů a tabulek
- správně se matematicky vyjadřovat
- zkoumat a řešit problémy
- podílet se na rozvoji logického myšlení
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost
- pracovat s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků

#### b) charakteristika učiva

- obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva:
  - číselné obory
  - mocniny a odmocniny
  - rovnice a nerovnice
  - funkce
  - stereometrie
- učivo je členěno na složku základní (stěžejní): číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie, která umožňuje zvládnout hlavní činnosti obráběče kovů v praxi; a doplňkovou: mocniny a odmocniny, funkce, výrazy, statistika, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti obráběče kovů a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem

#### c) pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě nebo v učebně výpočetní techniky
- při vyučování se třída může dělit na skupiny



- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- propojení teorie a praxe vycházející z aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, jimiž prokážou studenti svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi
- použití internetu při vlastní činnosti (stránky s matematickou tematikou)
- konzultace obtížných partií látky prostřednictvím e-mailu mezi žáky a pedagogem

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- dvakrát za pololetí žák vypracuje písemnou práci
- každý měsíc jsou žákovy vědomosti prověřeny menší písemnou prací hodnocení známkou nebo bodovým systémem
- hodnocení činnosti studentů alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním slova smyslu při zohlednění jeho aktivity
- důraz bude kladen zejména na numerické aplikace, dovednosti řešit problémy, využívat informační technologie a pracovat s informacemi

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení a umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- vyhledávat a zpracovávat informace, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

##### Kompetence k řešení problémů

- určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popřípadě varianty řešení, zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

##### Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle

##### Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata)
- provádět reálný odhad výsledků řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popsat je 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

- používat nové aplikace
- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

## **f) aplikace průřezových témat**

### Člověk a svět práce

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využití informací, odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získané informace

### Člověk a digitální svět

- zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky, použití matematických programů
- práce s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků

## ROZPIS UČIVA – MATEMATIKA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí aritmetické operace v <math>R</math></li> <li>- používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li> <li>- zaokrouhlí reálné číslo</li> <li>- znázorní reálné číslo na číselné ose, určí řád reálného čísla</li> <li>- určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru</li> <li>- provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem</li> <li>- provádí množinové operace s intervaly (sjednocení, průnik) a jejich zakreslení na číselnou osu</li> <li>- orientuje se v základních pojmech finanční matematiky (změna cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů)</li> <li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změna ceny zboží, směna peněz, úrok)</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>1.1 Operace s čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselný obor <math>R</math></li> <li>- aritmetické operace v oboru <math>R</math></li> <li>- intervaly jako číselné množiny</li> <li>- operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</li> <li>- různé zápisy reálného čísla</li> <li>- užití procentového počtu</li> <li>- mocniny s celočíselným mocnitelem</li> <li>- odmocniny</li> <li>- základy finanční matematiky</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	28
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s číselnými výrazy</li> <li>- určí definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- provádí operace s mnohočleny (sčítání, odečítání, násobení) a výrazy</li> <li>- rozloží mnohočlen na součin a užívá</li> <li>- vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu</li> <li>- a rozdíl druhých mocnin</li> <li>- modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k oboru</li> <li>- používá ve výpočtech vzorce a určuje výsledné částky při spoření, splátky úvěrů</li> <li>- interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k oboru vzdělání</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>1.2 Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- mnohočleny</li> <li>- lomené výrazy</li> <li>- algebraické výrazy</li> <li>- definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka</li> <li>- rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</li> <li>- sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků</li> </ul>	<p><b>1.3 Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planimetrické pojmy</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- trojúhelníky</li> <li>- kružnice, kruh a jejich části</li> <li>- rovinné útvary, konvexní a nekonvexní</li> </ul>	16

<ul style="list-style-type: none"><li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty</li><li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li><li>- graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li><li>- určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah</li><li>- určí obvod a obsah kruhu</li><li>- určí vzájemnou polohu přímky a kružnice</li><li>- určí obvod a obsah složených rovinných útvarů</li><li>- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- mnohoúhelníky</li><li>- pravidelné mnohoúhelníky</li><li>- složené útvary</li></ul>	
--	---	--

Výsledek vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>2. ročník</b>		<b>64</b>
Žák:	<b>2.1 Řešení rovnic a nerovnic</b>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v R</li> <li>- řeší soustavy dvou lineárních rovnic</li> <li>- řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy (v R)</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>- užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé</li> <li>- soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- úpravy rovnic</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úloh</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce</li> <li>- dokáže určit ze zápisu i z grafu, kdy funkce roste, klesá nebo je konstantní</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot</li> <li>- určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>- v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí ve vztahu k oboru</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<b>2.2 Funkce</b>	22
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce</li> <li>- definiční obor a obor hodnot funkce</li> <li>- graf funkce</li> <li>- vlastnosti funkce</li> <li>- druhy funkcí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- přímá a nepřímá úměrnost</li> <li>- lineární funkce</li> <li>- kvadratická funkce</li> </ul> </li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojem úhel a jeho velikost</li> <li>- vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci sin, cos, tg</li> <li>- určí hodnoty sin, cos, tg pomocí kalkulaátoru</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie R trojúhelníku</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<b>2.3 Goniometrie a trigonometrie</b>	22
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické funkce sin, cos, tg</li> <li>- trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>3. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodu a roviny, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- určuju vzdálenost bodů, přímek a rovin</li> <li>- určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>- charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části</li> <li>- určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>- využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických</li> <li>- užívá a převádí jednotky objemu</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, jistý jev</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr</li> <li>- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data</li> <li>- porovnává soubory dat</li> <li>- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</li> <li>- určí četnost znaku, relativní četnost znaku a aritmetický průměr</li> <li>- čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>3.1 Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polohové vztahy prostorových útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu a objemu těles, složených těles</li> </ul>	<p>32</p> <p>16</p>
	<p><b>3.2 Pravděpodobnost v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev, opačný jev, jistý jev</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> </ul>	<p>8</p>
	<p><b>3.3 Práce s daty v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statistický soubor a jeho charakteristika</li> <li>- četnost a relativní četnost znaku</li> <li>- aritmetický průměr</li> <li>- statistická data v grafech a tabulkách</li> </ul>	<p>8</p>

## **4.7 UČEBNÍ OSNOVA – Fyzika**

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 64*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů
- pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- pochopit přírodní jevy a zákony probíhající v živé i v neživé přírodě
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole
- osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

#### **b) charakteristika učiva**

- učivo navazuje na znalosti žáků ze základní školy, probírají se základní poznatky včetně fyzikálních jednotek, látka rozvíjí znalosti pro odborné předměty v následujících ročnících

#### **c) pojetí výuky**

- výuka je zaměřena teoreticky a využívá odborného výkladu, literatury a audiovizuální techniky
- využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na video, využívání komunikačních prostředků
- k výuce budou užity učebnice a matematicko-fyzikální tabulky, poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením
- při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu
- samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovně
- písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení

### Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

## **f) aplikace průřezových témat**

### Člověk a svět práce

- žáci chápou význam přírodních jevů a zákonitosti a dovedou je využít

### Člověk a digitální svět

- práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací



## ROZPIS UČIVA – Fyzika

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>1. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>- určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>- určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> <li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny</li> <li>- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> <li>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> <li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> <li>- popíše princip generování střídavých proudů</li> <li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti zvuku, chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> <li>- charakterizuje světlo a jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích</li> <li>- řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li> <li>- vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</li> <li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</li> <li>- popíše strukturu atomu, jádra atomu a elektronového obalu</li> </ul>	<p><b>Fyzikální vzdělávání</b></p> <p><b>1.1 Mechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinematika</li> <li>- dynamika</li> <li>- mechanická práce a energie</li> <li>- mechanika tuhého tělesa</li> <li>- mechanika tekutin</li> </ul> <p><b>1.2 Termika – základní poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vnitřní energie</li> <li>- tepelné motory</li> <li>- pevné látky a kapaliny</li> </ul> <p><b>1.3 Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj</li> <li>- elektrický proud v látkách</li> <li>- elektrický proud v polovodičích</li> <li>- magnetické pole</li> <li>- střídavý proud</li> </ul> <p><b>1.4 Vlnění a optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické kmitání</li> <li>- zvukové vlnění</li> <li>- světlo</li> <li>- šíření světla</li> <li>- optické zobrazování</li> <li>- optické zobrazení oka</li> </ul> <p><b>1.5 Fyzika atomu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektromagnetické záření</li> <li>- jádro atomu a elektronový obal</li> <li>- jaderná elektrárna</li> <li>- jaderná energie a její využití</li> </ul>	<p><b>64</b></p> <p>20</p> <p>8</p> <p>12</p> <p>14</p> <p>6</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>- popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li>   <li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu, popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>- uvede příklady základních typů hvězd</li> </ul>	<p><b>1.6 Vesmír – sluneční soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slunce a planety, komety</li> <li>- hvězdy a galaxie</li> </ul>	4

## 4.8 UČEBNÍ OSNOVA – Chemie a ekologie

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *64*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecný cíl předmětu

- vybavit žáky přírodovědnými poznatky z oblasti chemie, obecné biologie, biologie člověka a ekologie
- předmět učí žáky analyzovat všeobecné problémy v oblasti ochrany životního prostředí, orientovat se v problematice životního prostředí v rámci obce
- učí žáky zaujímat stanovisko ke globálním ekologickým problémům, k situaci v regionu, i řešit otázky související s ochranou životního prostředí a ohrožení přírody dopravou
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

#### b) charakteristika učiva

- chemické, ekologické a biologické učivo je zařazeno do 3. ročníku v samostatných celcích
- důraz je kladen na ekologické vzdělávání, zejména ochranu životního prostředí

#### c) pojetí výuky

- využívány budou různé metody výuky – frontální výklad, samostatná práce, využívání DVD výukových programů, při výuce budou používány učebnice, práce s interaktivní tabulí, pozorování a aktuální tisk
- žáci budou učivo zaznamenávat do sešitů

#### d) hodnocení žáků

- klasifikace žáků vychází z klasifikačního řádu školy
- vědomosti budou prověřovány ústním zkoušením a písemnými testy
- hodnocení žáků při zkoušení bude prováděno slovně, shrnuto pak bude známkou
- písemné zkoušení bude hodnoceno vždy známkou

#### e) rozvoj klíčových kompetencí

##### Kompetence k učení

- žáci získávají pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- samostatně pracují s textem, zpracovávají informace, pořizují výpisky

##### Kompetence k řešení problémů

- žáci samostatně řeší konkrétní modelové situace a příklady

- běžně pracují ve skupinách, vytvářejí společně řešení praktických příkladů

#### Komunikativní kompetence

- žáci samostatně vystupují při zkoušení, jsou schopni diskutovat
- formulují myšlenky a názory v souladu se zásadami kultury projevu

#### Sociální a personální kompetence

- adekvátně reaguje na kritiku, je schopen korigovat své projevy v diskusích
- kriticky umí zvážit postoje druhých

#### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Člověk a životní prostředí

- biosféra jako systém (biotické a abiotické podmínky života, vzájemné vztahy organismů a prostředí, struktura a funkce ekosystému)
- současné globální, regionální a lokální ekologické problémy (klimatické změny, dopady činnosti člověka na životní prostředí, ohrožování ovzduší, půdy a vody, vliv prostředí na lidské zdraví)
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (právní a ekonomické nástroje péče o životní prostředí, mezinárodní spolupráce v oblasti péče o životní prostředí, prevence negativních jevů)

#### Člověk a digitální svět

- práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou</li> <li>- uvede příklady základních skupin organismů a porovná je</li> <li>- orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky</li> </ul>	<p>uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buňka bakteriální, rostlinná a živočišná</li> <li>- rozmanitost organismů a jejich charakter</li> <li>- dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí</li> </ul> <p><b>3.6 Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ekologické pojmy, organismus a prostředí</li> <li>- podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)</li> <li>- potravní řetězce</li> <li>- stavba, funkce a typy ekosystému</li> <li>- oběh látek v přírodě</li> <li>- typy krajiny</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím</li> <li>- rozliší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života</li> <li>- vysvětlí potravní vztahy v přírodě</li> <li>- popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>- charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním</li> <li>- uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním</li> <li>- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů</li> <li>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>- má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí a o indikátorech životního prostředí</li> <li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> <li>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul>	<p><b>3.7 Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě</li> <li>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>- dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>- přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>- globální problémy životního prostředí</li> <li>- ochrana přírody a krajiny, chráněná území</li> <li>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>- zásady udržitelného rozvoje</li> <li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul>	8

## **4.9 UČEBNÍ OSNOVA – Informační a komunikační technologie**

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 128*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- naučí žáky pracovat s prostředky informačních technologií a pracovat s informacemi
- připraví žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě
- umožní žákům pracovat se základním kancelářským softwarem a s dalším aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v profesní oblasti)
- vést žáky ke schopnosti rozpoznávat infromatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy
- přispívat k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů
- vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji infromatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinfromatických problémů

#### **b) charakteristika učiva**

- naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém
- pracuje na uživatelské úrovni se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází)
- seznámí se s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti)
- žák zvládá efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních komunikačních technologií) a komunikuje pomocí internetu a elektronické pošty
- zpracuje věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty na počítači na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti a podání na instituce, zaměstnavatelům apod., strukturovaný životopis, vyplňuje formuláře)
- žák zvládá obsluhu tiskárny, scanneru

### c) pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno v opakujících se celcích, které se ve vyšších ročnících budou zaměřovat na prohlubování znalostí
- těžištěm výuky je, že po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů
- vyučování bude probíhat v učebně výpočetní techniky
- třída bude dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanice seděl jeden žák
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor)
- žáci si budou poznatky zapisovat do sešitů

### d) hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat
- minimálně dvakrát za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost
- ročník bude uzavírat komplexní praktická úloha (možnost týmové práce)
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí internetu
- rozvíjí grafickou představivost (technické kreslení, matematika), estetičnost písemného projevu (český jazyk), komunikaci pomocí internetu (e-mail, chat)
- má mezipředmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů, český jazyk – kultivace písemných projevů, ekonomika
- získávání informací o pracovních místech prostřednictvím internetu, technická dokumentace – základy kreslení, přírodovědné vzdělávání
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat
- zvažuje různé zdroje dat
- naučí se vytvářet a uspořádat dokumentaci
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám
- je schopen spolupráce a práce v týmu

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

#### Personální a sociální kompetence

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů



### Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

### Kompetence k řešení problémů

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody audiovizuální techniky, měřidla) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

### Kompetence k učení

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- chápat výhody znalostí cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

### Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

## **f) aplikace průřezových témat**

### Člověk a svět práce

- práce s informacemi – vyhledávání, třídění a hodnocení informací
- pracovní úřady a inzerce práce na internetu – hledání a orientace
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů

## Člověk a digitální svět

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací, komunikace pomocí internetu
- žáci jsou vedeni k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů, k tomu, aby využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb, digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

## ROZPIS UČIVA – Informační a komunikační technologie

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>1. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru;</li> <li>– posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů;</li> <li>– porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace;</li> <li>– formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;</li> <li>– 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;</li> <li>– identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;</li> <li>– vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty;</li> <li>– rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový;</li> <li>– popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;</li> <li>– rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat;</li> <li>– na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>– efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;</li> </ul>	<p><b>1.1 Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– data a informace, interpretace dat;</li> <li>– informace a množství informace v datech;</li> <li>– chyby v datech;</li> <li>– kódování informací a dat;</li> <li>– model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)</li> </ul> <p><b>1.2 Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;</li> <li>– současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;</li> <li>– připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;</li> <li>– souborový systém a paměťová úložiště;</li> <li>– zařízení s operačním systémem;</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;</li> <li>– chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;</li>   <li>– určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program;</li> <li>– rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému;</li> <li>– zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu;</li> <li>– hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska;</li> </ul>	<p><b>1.3 Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování);</li> <li>– sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat);</li> </ul> <p><b>1.4 Tvorba, testování a provoz softwaru</b> <b>Návrh programu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení;</li> <li>– rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování;</li> <li>– pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů;</li> </ul>	
--	---	--

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace;</li> <li>– 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;</li> <li>– sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce,</li> <li>– používá základní programové konstrukce;</li> <li>– vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovná vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru;</li> <li>– na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>– efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle</li> <li>– s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně</li> </ul>	<p><b>2.1 Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>– datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> </ul> <p><b>2.2 Tvorba, testování a provoz softwaru</b>  <b>Tvorba a vývoj programu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);</li> <li>– základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);</li> <li>– volba nástroje podle zadání úlohy;</li> <li>– návrh programu;</li> </ul> <p><b>2.3 Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů;</li> <li>– informační systémy využívané v oboru;</li> </ul> <p><b>2.4 Hardware a software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);</li> <li>– zařízení s vestavěnými systémy;</li> </ul> <p><b>2.5 Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;</li> <li>– digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií</li> </ul>	<p><b>32</b></p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>3. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje;</li> <li>– používá základní programové konstrukce;</li>   <li>– vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;</li> <li>– formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém;</li> <li>– navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;</li> <li>– navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek;</li> <li>– otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění;</li>   <li>– porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;</li> <li>– rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;</li>   <li>– v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole).</li> </ul>	<p><b>3.1 Tvorba, testování a provoz softwaru</b></p> <p><b>Testování programů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– způsoby testování programu;</li> <li>– druhy chyb, chybové hlášky;</li> </ul> <p><b>Běh a provoz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verze programu, instalace a aktualizace programu;</li> <li>– hlášení a evidence závad; nápověda a licence programu;</li> </ul> <p><b>3.2 Informační systémy</b></p> <p><b>Ukládání a zpracování dat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda;</li> <li>– řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat;</li> </ul> <p><b>Vývoj informačního systému</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu;</li> <li>– návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;</li> </ul> <p><b>3.3 Digitální technologie</b></p> <p><b>Počítačové sítě a síťové služby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;</li> <li>– principy fungování webu a cloudových služeb;</li> </ul> <p><b>Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>64</b></p>

## 4.10 UČEBNÍ OSNOVA – **Ekonomika**

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *64*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem na správnou orientaci v etice jednání člověka, zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti
- s ohledem na předcházející bod celkově zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana spotřebitele, zaměstnance či podnikatele
- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru, zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility
- žáci jsou vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem

#### **b) charakteristika učiva**

- zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci
- současně rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií, a především z internetu
- zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění
- vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe
- získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven apod.
- rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit svou prezentaci se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace související s vlastním ekonomickým zapojením i do podnikání
- orientace žáků v otázkách finanční gramotnosti, která je specializovanou součástí širší ekonomické gramotnosti, která navíc zahrnuje například schopnost zajistit si příjem, zvažovat důsledky osobních rozhodnutí na současný a budoucí příjem, orientaci na trhu pracovních příležitostí, schopnost rozhodovat o výdajích
- nedílnou součástí finanční gramotnosti jsou také nezbytné makroekonomické aspekty a oblast daňová, zejména vzhledem k tomu, že se významně podílí

na finančních zdrojích jednotlivců i domácností a má tedy významný vliv na peněžní toky v soukromých financích, finanční gramotnost je součástí ekonomické gramotnosti, k finanční gramotnosti se dále pojí zvláště gramotnost numerická (z hlediska gramotnosti finanční se to týká především využití matematického aparátu k řešení numerických úloh se vztahem k financím), gramotnost informační (jako schopnost vyhledat, použít a vyhodnotit relevantní informace v kontextu) a gramotnost právní (jako orientace v právním systému, přehled o právech a povinnostech a také možnostech, kam se obrátit o pomoc), finanční gramotnost je strukturovaná, jako správa osobních/rodinných financí zahrnuje gramotnost peněžní, cenovou a rozpočtovou

### c) pojetí výuky

- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ
- probírané učivo je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017, je propojeno také s průřezovým tématem Člověk a svět práce
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na modelových situacích a příkladech z praxe
- důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků
- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, tiskopisů
- součástí výkladu je také využití audiovizuální techniky jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech, zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami
- součástí výuky ve 3. ročníku je návštěva úřadu práce a následná beseda

### d) hodnocení výsledků žáků

- správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami, jako jsou připravené nestandardizované kognitivní testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí
- zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a vyhledávání informací na internetu
- nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

#### Kompetence k učení

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace
- pořizuje si poznámky při vnímání souvislého projevu
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání



### Kompetence k řešení problémů

- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi

### Komunikativní kompetence

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se diskusí, formuluje své názory a postoje
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

### Personální a sociální kompetence

- přijímá radu a kritiku, reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování
- kriticky zvažuje jednání a postoje jiných lidí

### Občanské kompetence kulturní povědomí

- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost jiných lidí, vystupuje proti rasové nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu
- zajímá se aktivně o politické dění u nás i ve světě
- uznává tradice a hodnoty svého národa, srovnává jeho současnost i minulost

### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě s ohledem na konkrétní situaci a účel

## **f) aplikace průřezových témat**

### Občan v demokratické společnosti

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění, v schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti

### Člověk a životní prostředí

- v schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické

- rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva

#### Člověk a svět práce

- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce
- obecněji lze říci, že právě toto průřezové téma má těžiště v tomto předmětu a je jím ze značné části naplňováno
- hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce, jejich aplikace na učební obor automechanik
- trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v zahraničí
- soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku

#### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů
- používání prostředků informační a komunikační technologie pro odbornou ekonomickou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života
- informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povolání, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce
- podpora státu ve sféře zaměstnanosti, informační, poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikace, podpora nezaměstnaným

## ROZPIS UČIVA – EKONOMIKA

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>2. ročník</u></b>		<b>32</b>
Žák:		
- definuje, co je ekonomie a čím se zabývá	<b>2.1 Ekonomie a ekonomika</b>	4
- provádí základní členění ekonomie	- definice a předmět ekonomie	
- správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	- vztah ekonomie k jiným vědám	
	- členění ekonomie (makro, mikro)	
- klasifikuje potřeby jako základ ekonomické aktivity	<b>2.2 Tržní hospodářství</b>	8
- klasifikuje statky z různých hledisek jako nástroj uspokojování potřeb	- teorie potřeb a její uspokojování statky a službami	
- definuje základní ekonomické otázky	- životní úroveň	
- definuje dosavadní ekonomické systémy	- hospodářský proces a jeho fáze (výroba, rozdělování, přerozdělování, směna a spotřeba)	
- definuje předpoklady pro vznik trhu, základní prvky trhu	- základní ekonomické otázky a systémy	
- objasní princip tržního mechanismu		
- vysvětlí důvod vzniku peněz, funkci peněz		
- definuje bod zvratu		
- orientuje se v základních pojmech zákona o zaměstnanosti	<b>2.3 Pracovněprávní vztah</b>	10
- vyhledá informace o nabídkách zaměstnání a vzdělávání, kontaktuje případné zaměstnavatele a úřad práce	- zákon o zaměstnanosti	
- napíše strukturovaný životopis a motivační dopis	- písemnosti v pracovněprávních vztazích	
- orientuje se v požadavcích zaměstnavatele při získávání a výběru pracovníků	- životopis a motivační dopis	
- popíše práva a povinnosti zaměstnanců	- zákoník práce	
- orientuje se v základních pojmech zákoníku práce	- vznik, změna a ukončení pracovního poměru, povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele ve vazbě na pracovní smlouvu a její obsah, pracovní doba (dovolená, přestávky, využívání pracovní doby, přesčasy, organizace práce na pracovišti)	
- definuje specifika pracovního poměru a obsahu pracovní smlouvy	- druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele	
- odlišuje jednotlivé druhy způsobených škod a jejich náhradu	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci (včetně vlivu na ekologii)	
- ovládá právní předpisy, které určují a definují odpovědnost za škodu, bezpečnost práce v předpisech		
- orientuje se v náležitostech dohody o hmotné odpovědnosti	- volba povolání a profesní kariéra, vliv vzdělávání	
- na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele	- služby kariérového poradenství	
	- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů	
	- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí	

<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní rozdíl mezi mzdou a platem</li><li>- charakterizuje a na konkrétních příkladech uvede jednotlivé formy mezd</li><li>- vyjmenuje a charakterizuje příplatky</li><li>- vysvětlí rozdíl mezi hrubou a čistou mzdou</li><li>- charakterizuje pojmy zdravotní pojištění, sociální pojištění a daň z příjmu fyzických osob</li><li>- rozliší a charakterizuje jednotlivé dávky sociálního zabezpečení</li><li>- vysvětlí, jak je možné zabezpečit se na stáří</li><li>- dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci</li></ul>	<p><b>2.4 Mzdová soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy</li><li>- zdravotní pojištění</li><li>- sociální pojištění</li><li>- daň z příjmu fyzických osob</li><li>- sociální zabezpečení</li><li>- pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</li></ul>	<p>10</p>
---	--	-----------

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>3. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN, vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> <li>- vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v problematice základních pojmů a v možnostech podnikání</li> <li>- rozlišuje dělení organizací na ziskové a neziskové</li> <li>- ovládá základní principy jednotlivých právních forem podnikání</li> <li>- má základní představu o založení podnikání a možnostech ukončení podnikání</li> <li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</li> <li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>- vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>- vypočítá čistou mzdu</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí rozdíly mezi kupní smlouvou a smlouvou o dílo</li> </ul>	<p><b>3.1 Finanční vzdělávání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>- úroková míra, RPSN</li> <li>- pojištění, pojistné produkty</li> <li>- inflace</li> <li>- úvěrové produkty</li> </ul> <p><b>3.2 Podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy související s podnikáním (podnikání, podnikatel, podnik, fyzická a právnická osoba)</li> <li>- obchodní firma</li> <li>- plná moc a prokura</li> <li>- obchodní rejstřík a hospodářská soutěž</li> <li>- právní formy podnikání, jejich znaky</li> <li>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li> <li>- podnikatelský záměr</li> <li>- zakladatelský rozpočet</li> <li>- povinnosti podnikatele</li> <li>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>- náklady, výnosy, zisk/ztráta</li> <li>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet</li> <li>- zásady daňové evidence</li> <li>- aktivní plánování a projektování profesní kariéry</li> <li>- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností</li> </ul> <p><b>3.3 Majetková a kapitálová výstavba podniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- majetek a jeho struktura, způsoby pořízení, oceňování a odepisování</li> <li>- zásoby</li> <li>- právní stránka obchodních vztahů</li> </ul>	<p><b>32</b></p> <p>2</p> <p>8</p> <p>2</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje jednotlivé pojistné produkty, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>- charakterizuje vývoj peněz</li> <li>- popíše strukturu bankovníctví v České republice</li> <li>- popíše princip fungování České národní banky a komerčních bank</li> <li>- orientuje se v typech bankovních operací</li> <li>- rozlišuje typy cenných papírů</li> <li>- popíše základní principy investování do cenných papírů</li> </ul>	<p><b>3.3 Bankovníctví a pojišťovnictví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminologie v pojišťovnictví</li> <li>- typy pojistných produktů</li> <li>- peníze</li> <li>- služby peněžních ústavů</li> <li>- bankovní soustava v České republice</li> <li>- základy investování do cenných papírů</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru</li> <li>- objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti</li> <li>- srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu</li> <li>- na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> <li>- chápe důležitost evropské integrace</li> <li>- zhodnotí ekonomický dopad členství v Evropské unii</li> </ul>	<p><b>3.4 Národní hospodářství a Evropská unie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura národního hospodářství</li> <li>- činitele ovlivňující úroveň národního hospodářství</li> <li>- hrubý domácí produkt</li> <li>- nezaměstnanost, služby úřadu práce – pomoc při hledání zaměstnání, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>- platební bilance</li> <li>- Evropská unie</li> </ul>	<p>4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, co je marketingová strategie</li> <li>- zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>- na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> <li>- charakterizuje marketing</li> <li>- orientuje se ve vývoji marketingu a jeho koncepcích</li> <li>- objasní jednotlivé složky marketingového mixu</li> <li>- definuje princip a účel reklamy</li> <li>- vytvoří reklamu na výrobek</li> </ul>	<p><b>3.5 Marketing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata marketingu</li> <li>- průzkum trhu</li> <li>- produkt, cena, distribuce, propagace</li> <li>- vznik a definice marketingu</li> <li>- marketingové koncepce</li> <li>- marketingový mix</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu managementu</li> <li>- popíše základní zásady řízení</li> <li>- zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> <li>- definuje styly řízení</li> <li>- orientuje se v řízení lidských zdrojů</li> </ul>	<p><b>3.6 Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dělení managementu</li> <li>- funkce managementu</li> <li>- plánování, organizování, vedení a rozhodování, kontrolování</li> <li>- vývoj a význam managementu</li> <li>- řízení lidských zdrojů</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí funkci daní</li> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>- ovládá základní pojmy daňové soustavy</li> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>- vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>	<p><b>3.7 Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata a význam daní</li> <li>- daně a daňová soustava, základní pojmy</li> <li>- daně a jejich charakteristika</li> <li>- státní rozpočet</li> <li>- výpočet daní, přiznání k dani</li> <li>- zdravotní pojištění</li> <li>- sociální pojištění</li> <li>- daňové a účetní doklady</li> </ul>	<p>8</p>

## **4.11 UČEBNÍ OSNOVA – Strojnictví**

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 160*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- naučit žáky pracovat s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení
- seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů, poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti
- naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

#### **c) pojetí výuky**

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky včetně učebnice

#### **d) hodnocení výsledku žáku**

- správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- úroveň vedení sešitu žákem a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu

## e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

### **Klíčové kompetence**

#### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

#### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

#### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

#### Digitální kompetence

- navrhopvat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části, dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy

### **Odborné kompetence**

#### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

#### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obrobitelnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděl jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance



- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- určoval vhodný druh spojů a spojovacích součástí
- ovládal použití mechanismů, zdvihacích zařízení a dopravních strojů

#### **f) aplikace průřezových témat:**

##### Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

##### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

##### Člověk a digitální svět

- využívání vhodných technologií a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb

## ROZPIS UČIVA – Strojnictví

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>1. ročník</u></b>		<b>64</b>
Žák: - pochopí význam strojírenství a předmětu strojnictví	<b>1.1 Úvod</b> - význam a obsah předmětu	1
- rozlišuje druhy spojů a spojovací části - stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití	<b>1.2 Spoje a spojovací součásti</b> - základní rozdělení spojů a jejich význam - šrouby a šroubové spoje, - základní pojmy a druhy závitů - druhy spojovacích šroubů, matic a podložek - pohybové šrouby - klíny, pera a jejich spoje - kolíky a kolíkové spoje - spoje hřídele s nábojem - nýty a nýtové spoje - svary a svarové spoje - lepené a pružné spoje	30
- popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb - posuzuje způsoby uložení hřídelí, čepů, spojek	<b>1.3 Součásti k přenosu otáčivého pohybu</b> - spojovací a hřídelové čepy - radiální čepy, axiální čepy - hřídele nosné a hybné - ložiska kluzná a valivá - těsnění a mazání ložisek - hřídelové spojky, spojky nepružné, pevné, spojky pružné, spojky výsuvné, pojistné a rozběhové - mechanicky neovládané a ovládané spojky - hydraulické spojky	31
- osvojí si získané vědomosti	<b>1.4 Opakování probraného učiva</b>	2

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>2. ročník</u></b>		<b>64</b>
Žák:		
- upevní si získané vědomosti z předchozího ročníku	<b>2.1 Opakování 1. ročníku</b>	5
- rozlišuje druhy převodů a mechanismů, složení, princip činnosti a možnosti použití	<b>2.2 Mechanismy</b> - převody a jejich součásti - mechanismy pro transformaci - tekutinové mechanismy	16
- rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a dodržuje základní zásady jejich obsluhy	<b>2.3 Zdvhací a dopravní stroje a zařízení</b> - základní rozdělení - zdviháky - kladkostroje - jeřáby - výtahy - dopravníky - vozíky - čerpadla - ventilátory - dmychadla - kompresory - vývěvy	38
- upevní si získané vědomosti	<b>2.4 Opakování probraného učiva</b>	5

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>3. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:		
- upevní si získané vědomosti z předchozího ročníku	<b>3.1 Opakování 2. ročníku</b>	2
- definuje základní rozdělení hnacích motorů a jejich význam	<b>3.2 Hnací motory a stroje</b>	10
- vysvětlí principy jednotlivých motorů	- vodní motory	
- popíše základní údržbu motorů pro zachování jejich životnosti	- parní generátory	
	- parní turbíny	
	- spalovací motory	
	- elektromotory	
- popíše princip řídicí a regulační jednotky	<b>3.3 Řídicí a regulační jednotky</b>	4
- popíše řízení regulované logickými obvody a regulované programem	- příklady řízení a regulace	
- definuje základní bezpečnostní zařízení a jejich funkce	- řízení regulované logickými obvody	
	- řízení regulovaná programem	
	- bezpečnostní zařízení	
- definuje základní poruchové faktory, které ovlivňují provozuschopnost výrobního zařízení	<b>3.4 Poruchové faktory a zabezpečení provozuschopnosti výrobního zařízení</b>	2
- popíše zabezpečení provozuschopnosti výrobního zařízení		
	<b>3.5 Obráběcí stroj</b>	4
- vysvětlí základní funkce a funkční jednotky výrobního zařízení	- jeho analýza jako výrobního systému z hlediska funkčních jednotek a funkcí	
- vysvětlí význam ochrany životního prostředí	<b>3.6 Stroj a životní prostředí člověka ve výrobě</b>	4
- definuje pružné a automatizované výrobní systémy	<b>3.7 Pružné a automatizované výrobní systémy, roboty a manipulátory</b>	4
- upevní si získané vědomosti	<b>3.8 Opakování probraného učiva</b>	2

## **4.12 UČEBNÍ OSNOVA – Strojírenská technologie**

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 96*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- předmět poskytuje žákům vědomosti o strojírenských materiálech o jejich zpracování v polotovary a o způsobech přeměny polotovarů ve výrobky
- umožňuje rozvíjet poznávací a technické schopnosti a jejich obrazotvornost při řešení výrobně-technických problémů
- důležitým cílem je přehled o konstrukčních materiálech užívaných ve strojírenství, zejména o jejich vlastnostech, zkoušení a označování podle norem, o jejich zpracovatelnosti a použití, s těmito požadavky souvisí i přehled žáků o nejdůležitějších hutních polotovarech a o nejdůležitějších technologiích jejich zpracování na strojírenské výrobky
- cílovými dovednostmi žáků jsou schopnosti určit druh materiálu podle jeho označení v technické dokumentaci, ale též podle jeho vzhledu, fyzikálních a technologických vlastností
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- je kladen důraz na to, aby absolvent uměl hodnotit výsledky jednoduchých dílenských technologických zkoušek a zjištěné vlastnosti respektovat při zpracování materiálů
- na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a neustále tak reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti

#### **c) pojetí výuky**

- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a řešení případových situací a praktických příkladů
- přiměřený důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních poznámek a na estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh
- k výuce budou užity jako pomůcky nejen učebnice, ale i strojnické tabulky a normy včetně vybrané servisní dokumentace

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- správné řešení zadaných úkolů v ústní a písemné podobě
- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a materiálem
- úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem – poznámek

v sešitě a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích

#### **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

###### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

###### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

###### Digitální kompetence

- získávat informace z otevřených zdrojů
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů

###### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

###### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

###### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

##### **Odborné kompetence**

###### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

###### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obrábitelnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděl jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance

- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- určoval vhodný druh spojů a spojovacích součástí
- ovládal použití mechanismů, zdvihacích zařízení a dopravních strojů

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka

##### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

##### Člověk a digitální svět

- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování

## ROZPIS UČIVA – Strojírenská technologie

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>32</b>
Žák:	<b>1.1 Úvod</b>	1
- charakterizuje význam strojírenské technologie	- význam a úkoly strojírenské technologie	
	<b>1.2 Technické materiály a hutní polotovary</b>	12
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení	- rozdělení technických materiálů	
- používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik	- kovové materiály (rozdělení, vlastnosti, použití ocelí ke tváření, slitiny železa na odlitky)	
- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů	- neželezné kovy a jejich slitiny	
	- spékané materiály	
	- nekovové materiály (rozdělení, vlastnosti, použití plastů a ostatních materiálů)	
	- řezné materiály (rozdělení, vlastnosti)	
	- hutní polotovary – tvary a označování polotovarů	
	<b>1.3 Vlastnosti technických materiálů</b>	6
- dokáže popsat druhy zkoušek materiálů	- fyzikální	
- volí vhodný druh defektoskopie	- chemické	
	- mechanické	
	- technologické	
	<b>1.4 Základy metalografie</b>	3
- definuje krystalickou stavbu kovů	- krystalická stavba kovů	
- popíše rovnovážný diagram Fe-Fe <sub>3</sub> C	- rovnovážný diagram Fe-Fe <sub>3</sub> C	
	- strukturní složky oceli a jejich vliv na vlastnosti oceli	
	<b>1.5 Tepelné zpracování</b>	6
- pochopí význam tepelného zpracování	- význam žíhání a postup při žíhání	
- volí správný druh tepelného zpracování podle použití	- kalení	
	- popouštění	
	- zušlechťování	
	- chemicko-tepelné zpracování oceli	
	<b>1.6 Zkoušení technických materiálů</b>	4
- popíše druhy zkoušek technických materiálů	- mechanické – statické a dynamické	
- volí správný druh zkoušky	- technologické	
	- nedestruktivní	



Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>2. ročník</u></b>		<b>32</b>
Žák: - prokáže získané vědomosti z předchozího ročníku	<b>2.1 Úvod – seznámení s předmětem</b> - opakování učiva 1. ročníku	5
- získá přehled o druzích koroze, jejím vzniku a vlivu na změny vlastností kovových materiálů	<b>2.2 Slévárenství</b> - základy slévárenství - výroba polotovarů litím - modelová zařízení - výroba forem, jader a formovacích směsí - tavení, odlévání, čištění a úprava odlitků - metody přesného lití	12
- rozlišuje způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kovááním - volí způsob tváření podle typu součásti - rozeznává druhy tváření	<b>2.3 Tváření</b> - hutní polotovary - tváření kovů za tepla - kování ruční a strojní - válcování a tažení - protlačování a plošné tváření - tváření plastů	12
- prokáže získané vědomosti	<b>2.4 Opakování probraného učiva</b>	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prokáže získané vědomosti z předchozího ročníku</li>   <li>- definuje druhy koroze</li> <li>- volí správnou ochranu proti korozi podle druhu materiálu</li>   <li>- popíše aspekty ohrožující zdraví</li> <li>- volí správnou likvidaci odpadů v závislosti na druhu</li> <li>- dovede recyklovat a správně likvidovat odpad vznikající obráběním</li>   <li>- prokáže získané vědomosti</li> </ul>	<p><b>3.1 Opakování 2. ročníku</b></p> <p><b>3.2 Spojování kovů a nekovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spojování kovů a litin (svařování tavné, tlakem, měkké a tvrdé pájení, lepení kovů)</li> <li>- spojování nekovů (svařování, lepení)</li> <li>- svařování kovů s nekovy</li> </ul> <p><b>3.3 Povrchové úpravy kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koroze kovů a nekovů</li> <li>- ochrana kovů a nekovů proti korozi</li> </ul> <p><b>3.4 Vliv výroby a používání technických materiálů na životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aspekty ohrožující zdraví</li> <li>- likvidace odpadů</li> <li>- recyklace odpadů včetně ekonomických hledisek</li> </ul> <p><b>3.5 Opakování probraného učiva</b></p>	<p><b>32</b></p> <p>4</p> <p>10</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>2</p>

## 4.13 UČEBNÍ OSNOVA – Technická dokumentace

Název ŠVP: Obráběč kovů

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

Forma vzdělávání: denní

Celkový počet hodin za studium: 96

Platnost: od 1. 9. 2025

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- strojírenské výkresy jsou dorozumívacím prostředkem mezi konstruktérem na jedné straně a obráběčem na straně druhé
- čtením strojírenských výkresů se zjišťují důležité skutečnosti o strojních součástech jako jsou tvary, rozměry, materiál
- při skicování jednoduchých součástí je třeba vést žáky k dodržování poměru délek, aby uměli vystihnout správný tvar
- skicování jednoduchých součástí a čtení jednoduchých výkresů v prvním ročníku je přípravou ke kreslení součástí ve druhém ročníku a postupně ke kreslení a čtení výkresů složitějších součástí a sestav ve třetím ročníku
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### b) charakteristika učiva

- úvodem se žáci seznámí s pomůckami, které se používají při odborném kreslení, a s technikou rýsování
- v další části se žáci seznámí se základy normalizace v technickém kreslení, seznamují se se způsoby zobrazování těles
- dále se žáci seznámí se způsoby kótování a zobrazování tvarů strojních součástí
- ve třetím ročníku se žáci seznámí se zobrazováním a čtením sestav součástí, navrhují jednoduché přípravky, seznámí se s moderními směry u zhotovování technické dokumentace
- předmět technická dokumentace v mezipředmětových vztazích jako technologie, odborný výcvik a strojnictví

#### c) pojetí výuky

- stěžejní výkladovou metodou je vysvětlování, popis, ilustrace tištěného textu a obrazů u technické učebnice
- žáci získávají znalosti a dovednosti pro čtení strojírenských výkresů i vlastní procvičování kreslení a rýsování tematických částí do pracovních sešitů
- důležitá je práce s odbornou učebnicí, která je v návaznosti na výklad učitele podkladem pro kreslení a rýsování do sešitů

#### d) hodnocení žáků

- úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena podle klasifikačního řádu školy
- ústní zkoušení je prováděno individuálně (před tabulí) nebo frontálně kladením otázek s možností doplňování ostatními žáky
- hlavním měřítkem je pravidelně po skončení tématu klasifikování samostatných prací v kreslení či skicování ve formě cvičení, to vede

k postupnému samostatnému projevu od jednoduchých až po složitější výkresy

#### e) **přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

###### Personální a sociální kompetence

- využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze a nedostatky
- adaptovat se na pracovní a nové požadavky

###### Digitální kompetence

- pracovat s informacemi s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internetu

##### **Odborné kompetence**

###### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

#### f) **aplikace průřezových témat**

##### Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí, v souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí
- ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (například práce s nebezpečnými odpady při demontáži)

##### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například volba řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

##### Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru
- získávání a hodnocení informací z různých zdrojů

## ROZPIS UČIVA – Technická dokumentace

Výsledky vzdělání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>1. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede význam technické dokumentace pro svůj obor</li> <li>- používá pomůcky pro kreslení</li> <li>- nakreslí od ruky jednoduché náčrtky</li>   <li>- formuluje význam normalizace v technickém kreslení</li> <li>- užívá měřítko, popisová pole</li> <li>- vysvětlí druhy čar a používá je</li> <li>- používá technické písmo na výkresech</li>   <li>- kreslí tělesa a útvary v pravoúhlém promítání</li> <li>- kreslí tělesa v řezech a průřezech</li> <li>- aplikuje základní zásady při kotování součástí</li> <li>- orientuje se v lícovací soustavě</li>   <li>- nakreslí jednoduché součásti vzniklé obráběním</li> </ul>	<p><b>1.1 Úvod</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam a úkoly technické dokumentace</li> <li>- názvosloví technické dokumentace</li> <li>- pomůcky pro technické kreslení</li> <li>- zásady kreslení od ruky a s použitím pomůcek</li> </ul>	32
	<p><b>1.2 Normalizace v technickém kreslení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy technických výkresů – formáty, úprava, skládání</li> <li>- měřítko, popisová pole</li> <li>- druhy čar, použití na strojních výkresech</li> <li>- technické písmo</li> </ul>	2
	<p><b>1.3 Strojnické kreslení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- názorné zobrazování, pravoúhlé promítání</li> <li>- zobrazování těles</li> <li>- kreslení řezů, průřezů a přerušování obrazců</li> <li>- kótování konstrukčních prvků součástí</li> <li>- předepisování s přesností rozměrů, tolerancí, jakosti povrchů</li> </ul>	10
	<p><b>1.4 Specifické učivo – kreslení součástí zhotovených obráběním</b></p>	16
		4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prokáže získané znalosti a po případném doplnění je umí využívat v celém rozsahu</li>   <li>- nakreslí a okótuje součásti se závity, klíny, pera, hřídele, ozubená kola, pružiny, ložiska, nýtové spoje, svařence, odlitky a výkovky</li> <li>- navrhuje správné tolerance rozměrů a jakosti povrchu</li> <li>- nakreslí a čte výrobní výkresy těchto součástí</li>   <li>- nakreslí a čte výkresy součástí zhotovených obráběním</li> </ul>	<p><b>2.1 Zopakování a prověření znalostí získaných v 1. ročníku</b></p> <p><b>2.2 Zobrazování a kótování součástí a konstrukčních prvků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- závity, šrouby, šroubové spoje</li> <li>- klíny a pera</li> <li>- hřídele, drážkové hřídele</li> <li>- ozubení a ozubená kola</li> <li>- pružiny</li> <li>- středící důlky</li> <li>- ložiska</li> <li>- nýty a nýtované spoje</li> <li>- svařované a pájené spoje</li> <li>- odlitky a výkovky</li> </ul> <p><b>2.3 Specifické učivo</b></p>	<p><b>32</b></p> <p>4</p> <p>24</p>        <p>4</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>3. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí jednoduché sestavy</li> <li>- orientuje se v jednoduchých sestavách součástí</li> <li>- orientuje se při rozboru a čtení sestav</li> <li>- zhotovuje výrobní výkresy jednotlivých položek sestav</li> <li>- navrhuje a kreslí jednoduché přípravky pro upínání obrobků a nástrojů</li> <li>- řeší moderní způsoby kreslení výkresů v systému CAD – CAM.</li> </ul>	<p><b>3.1 Kreslení výkresů sestav skládajících se z položek vyráběných strojním obráběním; kusovníky</b></p> <p><b>3.2 Rozbor a čtení výkresů sestav</b></p> <p><b>3.3 Kreslení, rozbor a čtení výrobních výkresů jednotlivých položek sestav</b></p> <p><b>3.4 Navrhování dle výrobků a skicování jednoduchých přípravků pro upínání obrobků a nástrojů.</b></p> <p><b>3.5 Seznámení se s moderními směry zhotovování technické dokumentace</b></p>	<p><b>32</b></p> <p>8</p> <p>4</p> <p>12</p> <p>6</p> <p>2</p>

## 4.14 UČEBNÍ OSNOVA – Technologie

Název ŠVP: Obráběč kovů

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

Forma vzdělávání: denní

Celkový počet hodin za studium: 256

Platnost: od 1. 9. 2025

### 1. Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecné cíle předmětu

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání termínů a současně poskytnout žákům základní odborné teoretické znalosti z oblasti technologie třískového obrábění, které navazují na vědomosti z technologie ručního zpracování kovů
- vést žáky k osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- dosáhnout u žáků vědomostí tvořících jejich profesní orientaci
- pozornost a úsilí zaměřit na rozvoj dovedností žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### b) charakteristika učiva

- naučit žáky určit použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů
- odvodit pro daný obráběný materiál a způsob obrábění nejvhodnější řezný prostředek z hlediska hospodárnosti obrábění
- uvést na příkladech obrobků použití technologií obrábění, tyto porovnat a posoudit jejich další využitelnost
- stanovit optimální hodnoty procesu obrábění
- podle požadované přesnosti obrábění zvolit vhodný způsob dokončovací operace obrábění
- charakterizovat základní typy obráběcích strojů a vymezit základní zásady jejich obsluhy a seřízení, včetně strojů s CNC řízením
- samostatně sestavovat pracovní postupy
- vypracovat kompletní technologický podklad pro obrábění složitější součásti

#### c) pojetí výuky

- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ, obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a následně procvičen na případových situacích
- jednotlivé dílčí celky jsou doplněny o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury a nedílnou součástí je využití audiovizuální techniky pro výklad a řešení praktických příkladů
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech s důrazem na grafickou a estetickou úroveň zpracování
- k výuce jsou užity jako pomůcky modely, obrazy a strojnické tabulky



#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami jako jsou připravené nestandardizované kognitivní testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- úroveň vedení sešitu, přehlednost, grafická a estetická úroveň

#### **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

###### Kompetence k učení

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace
- pořizuje si poznámky při vnímání souvislého projevu
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i ostatních lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

###### Kompetence k řešení problémů

- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracuje při řešení problémů s ostatními žáky

###### Komunikativní kompetence

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a technicky jazykově správně, rozšiřuje svou slovní zásobu
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na daná odborná témata
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

###### Personální a sociální kompetence

- přijímá radu a kritiku, reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování
- kriticky zvažuje jednání a postoje jiných lidí

###### Digitální kompetence

- získává informace z otevřených zdrojů, zvláště z internetu
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích
- uvědomuje si nutnost posuzování věrohodnosti různých informačních zdrojů

##### **Odborné kompetence**

###### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace

- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

#### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- určoval vhodný druh spojů a spojovacích součástí
- ovládal použití mechanismů, zdvihacích zařízení a dopravních strojů

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Člověk a životní prostředí

- v schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické, rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti

##### Člověk a svět práce

- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění se na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce

##### Člověk a digitální svět

- schopnost používat prostředky informační a komunikační technologie pro odbornou a technickou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života
- schopnost používat aplikační programové vybavení, vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích prostředků

## ROZPIS UČIVA – Technologie

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>64</b>
Žák:	<b>1.1 Úvod do technologie</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v rozdělení obráběcích strojů</li> <li>- má přehled o činitelích ovlivňujících volbu obráběcího stroje</li> <li>- vysvětlí činnost zařízení pro změnu rychlosti, změnu směru pohybu, pro dosažení přímočarého a přerušovaného pohybu</li> <li>- odborně interpretuje význam mazacího a chladicího zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní rozdělení a hodnocení obráběcích strojů</li> <li>- základní funkční mechanismy obráběcích strojů</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odborně objasní podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> <li>- znázorňuje geometrii obráběcího nástroje u všech základních způsobů třískového obrábění</li> <li>- uplatňuje poznatky pro upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>- vhodně navrhuje nástroje pro jednotlivé technologické operace obrábění</li> <li>- orientuje se v problematice tepelné bilance a rozlišuje jednotlivé způsoby mazání a chlazení</li> </ul>	<b>1.2 Základy teorie třískového obrábění</b>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje a objasňuje způsob přípravy materiálu, způsoby prostorového a rovinného orýsování základních druhů polotovarů</li> <li>- nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a stříháním</li> <li>- objasní základní způsoby dělení materiálu řezáním nebo stříháním</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata obrábění, tvorba a druhy třísek</li> <li>- geometrie obráběcího nástroje</li> <li>- obrobitelnost kovových materiálů</li> <li>- tepelná bilance, chlazení a mazání</li> <li>- opotřebení nástroje, trvanlivost</li> <li>- volba optimálních řezných podmínek</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje technologický postup výroby jednoduché součásti na vrtačkách</li> <li>- popisuje základní druhy vrtacích nástrojů a zkontrolovat jejich geometrii</li> <li>- kontroluje výsledky vrtání vhodnými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>- seřizuje vrtačky pro provedení základních technologických operací při vrtání</li> <li>- navrhuje řešení při vrtání přesných děr za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- charakterizuje a popisuje hlavní části základních druhů vrtaček a vyvrtávaček</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady bezpečnosti práce na vrtačkách</li> </ul>	<b>1.3 Příprava a dělení materiálu</b>	15
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rovnání materiálu</li> <li>- dělení materiálu, řezání a stříhání</li> <li>- řezné materiály, stroje k řezání materiálů</li> <li>- středění a navrtávání</li> <li>- orýsování</li> </ul>	
	<b>1.4 Vrtání, vystružování a zahlubování</b>	30
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata vrtání a vyvrtávání, řezné podmínky, silové poměry, výkon</li> <li>- vrtací a vyvrtávací nástroje, upínání a použití</li> <li>- základní tvar a geometrie vrtacích nástrojů, jejich ostření, vznik třísky, chlazení a mazání</li> <li>- volba řezných podmínek</li> <li>- síly, výkon a výpočet strojních časů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- vrtačky a vyvrtávačky</li> <li>- upínání obrobků při vrtání</li> <li>- základní práce na vrtačkách a vyvrtávačkách</li> <li>- bezpečnost práce při vrtání a vyvrtávání</li> </ul>	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologický postup výroby při obrábění jednoduché součásti na soustruzích</li> <li>- popíše základní druhy obráběcích nástrojů při soustružení a zkontrolovat jejich geometrii</li> <li>- seřizuje soustruhy pro provedení základních technologických operací při soustružení</li> <li>- navrhuje řešení při obrábění základních tvarů obrobků za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- charakterizuje a popíše hlavní části základních druhů soustruhů</li> <li>- volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady bezpečnosti práce při soustružení</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologický postup výroby jednoduché součásti na frézkách</li> <li>- popíše hlavní druhy a geometrii fréz</li> <li>- kontroluje výsledky obrábění na frézkách odpovídajícími vhodnými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>- seřizuje frézky pro provedení základních technologických operací při frézování</li> <li>- navrhuje řešení při obrábění základních tvarů obrobků za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- charakterizuje a popíše hlavní části základních druhů frézek</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady bezpečnosti práce při frézování</li> <li>- volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologický postup práce na bruskách</li> <li>- popíše hlavní části brusek</li> <li>- seřizuje brusky pro provedení základních technologických operací při broušení</li> <li>- navrhuje řešení při broušení základních tvarů obrobků za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- definuje základní broušící materiály, jejich použití a vysvětlí podstatu broušení a chlazení</li> <li>- charakterizuje a stanoví použití jednotlivých tvarů brusných kotoučů</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady bezpečnosti práce při broušení</li> </ul>	<p><b>2.1 Soustružení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata soustružení, princip</li> <li>- soustružnické nože, základní tvar a geometrie, druhy, upínání a použití</li> <li>- způsoby upínání obrobků při soustružení</li> <li>- řezné podmínky při soustružení</li> <li>- síly, výkon a výpočet strojních časů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- soustruhy, rozdělení, charakteristika a hlavní části</li> <li>- základní soustružnické práce</li> <li>- bezpečnost práce při soustružení</li> </ul> <p><b>2.2 Frézování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata frézování, pohyby při frézování, řezné podmínky</li> <li>- základní tvar a geometrie zubů fréz, ostření fréz, vznik třísky, chlazení a mazání</li> <li>- řezné podmínky při frézování</li> <li>- síly, výkon a výpočet strojních časů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- druhy fréz, jejich upínání a použití</li> <li>- upínání obrobků při frézování</li> <li>- frézky, rozdělení, charakteristika a hlavní části</li> <li>- základní práce při frézování</li> <li>- bezpečnost práce při frézování</li> </ul> <p><b>2.3 Broušení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata broušení</li> <li>- broušící nástroje, brusivo a druhy, zrnitost, tvrdost, tvar broušících kotoučů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- upínání broušících nástrojů</li> <li>- vyvažování a orovnávání broušících kotoučů</li> <li>- základní druhy brusek</li> <li>- základní práce při broušení, chlazení</li> <li>- zásady bezpečné práce na broušících strojích</li> </ul>	<p><b>96</b></p> <p>33</p> <p>33</p> <p>30</p>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>3. ročník</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy dokončovacích operací obrábění</li> <li>- objasní a vysvětlí podstatu dokončovacích operací obrábění</li> <li>- rozliší u jednotlivých dokončovacích operací možnosti na stanovení kvality a jakosti (drsnost a přesnost) povrchu obrobku</li> <li>- vytvoří technologické postupy pro výrobu složitějších strojních součástí</li> <li>- sestaví základní výrobní podklady a stanoví technologické postupy pro výrobu složitějších strojních součástí</li>   <li>- popíše principy činnosti jednotlivých nekonvenčních způsobů obrábění kovů</li> <li>- orientuje se v užití jednotlivých způsobů obrábění z hlediska přesnosti na výrobu</li>   <li>- dokáže stručně popsat vývoj CNC strojů</li> <li>- formuluje princip a způsoby obrábění pomocí CNC strojů</li> <li>- znázorní a načrtne u NC strojů orientaci os a pohybu</li>   <li>- vyjmenuje jednotlivé druhy řídicích systémů NC obráběcích strojů</li> <li>- odborně formuluje a užívá terminologie při programování CNC strojů</li> <li>- vytvoří program pro vrtání děr na NC souřadnicové vrtačce</li> <li>- vytvoří program pro frézování a soustružení na CNC stroji pro jednoduchou strojní součást</li>   <li>- řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> <li>- formuluje úkony údržby obráběcích strojů</li> </ul>	<p><b>3.1 Dokončovací operace obrábění</b></p>	<p><b>96</b></p> <p>26</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výrobní postupy</li> <li>- výrobní podklady a technologické postupy</li> <li>- jemné soustružení a jemné frézování</li> <li>- honování a superfinišování</li> <li>- válečkování, lapování, leštění</li> <li>- protlačování a brokování</li> </ul>	
	<p><b>3.2 Nekonvenční způsoby obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektroerozivní obrábění</li> <li>- elektrochemické a chemické obrábění</li> <li>- obrábění ultrazvukem</li> <li>- obrábění paprskem plazmy, soustředěným světelným paprskem a svazkem paprsků elektronů</li> <li>- použití speciální metody obrábění</li> </ul>	<p>15</p>
	<p><b>3.3 Číslicově řízené obráběcí stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip, způsoby a prostředky automatizace</li> <li>- vývoj číslicově řízených obráběcích strojů</li> <li>- orientace os a pohybu u NC obráběcích strojů</li> </ul>	<p>5</p> <p>38</p>
	<p><b>3.4 CNC systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy a rozdělení řídicích systémů NC obráběcích strojů podle různých hledisek</li> <li>- terminologie základu programování číslicově řízených strojů</li> <li>- vnitřní zpracování informací</li> <li>- základy programování a zpracování programu pro vrtání děr na NC souřadnicové vrtačce</li> <li>- práce s CNC systémy – frézování a soustružení</li> </ul>	<p>12</p>
<p><b>3.5 Údržba obráběcích strojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní úkony údržby obráběcích strojů</li> <li>- bezpečnostní opatření</li> </ul>		

## 4.15 UČEBNÍ OSNOVA – Odborný výcvik

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *1472*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

### Pojetí vyučovacího předmětu

#### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- v učebním oboru obráběč kovů je odborný výcvik nejvýznamnější složkou výchovy a vzdělávání. V tomto předmětu se integrují všechny vědomosti a myšlenkové dovednosti, které žáci získávají v ostatních předmětech a aplikují je při osvojování dovedností nezbytných pro výkon činností, vyskytujících se v povoláních, na která učební obor připravuje.
- cílem odborného výcviku je dosáhnout u absolventů učebního oboru obráběč kovů takového stupně dovedností, které jim umožní při výrobě strojnických výrobků plnit jak kvantitativní, tak kvalitativní výrobní ukazatele
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### b) charakteristika učiva

- v 1. ročníku si žáci osvojí základní dovednosti ručního zpracování kovů, nejjednodušší práce strojního obrábění a především základní dovednosti zpracování jemných plechů a profilových materiálů menších průměrů, tyto dovednosti jsou ve 2. ročníku prohlubovány a dále rozšiřovány, příprava směřovaná na výrobu a opravy karoserií obsahuje výcvik svařování v rozsahu ZK 135W1, obsah 3. ročníku je stanoven rámcověji, podrobnější rozpis učiva zpracovává škola a slouží k prohlubování odborné orientace žáků, učivo je zaměřováno na výrobu strojních součástek
- ve všech ročnících je část výuky věnována souborným a kontrolním pracím, v každém ročníku je třeba zařadit minimálně dvě práce v průběhu školního roku
- důležitou součástí odborného výcviku jsou otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygiena práce, příslušné učivo bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být zařazeno do každého tematického celku

#### c) pojetí výuky

- v odborném výcviku je uplatňována skupinová forma výuky
- výuka na produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhá ve skupinách nebo individuálně
- závěr přípravy mohou absolvovat žáci na provozních pracovištích svých budoucích zaměstnavatelů

#### d) hodnocení výsledků žáků

- na základě písemných a ústních přezkoušení teorie obrábění materiálů
- průběžným hodnocením při cvičné produktivní práci učitelem odborného výcviku
- hodnocením souborných a kontrolních prací na konci tematických celků

## e) předmět rozvíjí tyto kompetence

### **Klíčové kompetence**

#### Personální a sociální kompetence

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení

### **Odborné kompetence**

#### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

#### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obrábělnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- určoval vhodný druh spojů a spojovacích součástí
- ovládal použití mechanismů, zdvihacích zařízení a dopravních strojů

## f) aplikace průřezových témat

#### Člověk a životní prostředí

- v tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky třídění odpadů ve strojírenství, práce s bezpečnými a nebezpečnými odpady, likvidace kovových a jiných druhů materiálů

### Člověk a svět práce

- výuka odbornosti současně rozvíjí obecné kompetence, a to zejména identifikace a rozvoj vlastních priorit, práce s informacemi, odpovědné rozhodování a verbální komunikace



## ROZPIS UČIVA – Odborný výcvik

Výsledky vzdělání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>480</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevence</li> <li>- dodržuje řád dílny</li> <li>- osvojí si hygienické zásady</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>- seznámí se a dodržuje organizaci pracoviště</li> </ul>	<p><b>1.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</li> <li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>- zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním</li> <li>- vrtá a zahlubuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity</li> <li>- měří rozměry po ručním zpracování materiálu</li> <li>- měří úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li> <li>- volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</li> <li>- tepelně zpracovává jednoduché součásti</li> <li>- dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění</li> <li>- ošetřuje pracovní nástroje a nářadí, ručně je ostří</li> <li>- volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li> </ul>	<p><b>1.2 Ruční zpracování kovů a technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla</li> <li>- měření a ořýsování</li> <li>- dělení materiálů</li> <li>- ruční obrábění</li> <li>- řezání závitů</li> <li>- vrtání a zahlubování</li> <li>- rovnání a ohýbání</li> <li>- práce s plochými a profilovými materiály</li> <li>- tepelné zpracování ocelí</li> <li>- dokončovací práce, povrchové úpravy</li> <li>- ochrana proti korozi</li> <li>- souborná a kontrolní práce</li> </ul>	168
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozezná jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>- rozezná typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>- udržuje a ošetřuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>- vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> <li>- upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohy na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>- volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> </ul>	<p><b>1.3 Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> <li>- souborná a kontrolní práce</li> </ul>	300

Výsledky vzdělání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>2. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>- dodržuje bezpečnost práce při strojním obrábění</li> <li>- dodržuje předpisy pro manipulaci s materiálem</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění</li> <li>- obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním</li> <li>- obrábí obrobky broušením</li> <li>- volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>- nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálu řezáním a dělí materiál řezáním</li> </ul>	<p><b>2.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul> <p><b>2.2 Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vrtání na horizontální vyvrtávače</li> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> <li>- broušení</li> <li>- číslicově řízené obráběcí stroje</li> <li>- souborná a kontrolní práce</li> </ul>	<p><b>496</b></p> <p>6</p> <p>490</p>

Výsledky vzdělání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>3. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>- dodržuje bezpečnost práce při strojním obrábění</li> <li>- dodržuje předpisy pro manipulaci s materiálem</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obrábí technologicky složitější obrobky na základních druzích obráběcích strojů</li> <li>- obrábí obrobky na číslíkově řízených strojích včetně korekce programů</li> <li>- kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> <li>- provádí údržbu obráběcích strojů</li> <li>- popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění</li> <li>- řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> </ul>	<p><b>3.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</li> <li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul> <p><b>3.2 Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> <li>- číslíkově řízené obráběcí stroje</li> <li>- souborná a kontrolní práce</li> </ul>	<p><b>496</b></p> <p>6</p> <p>490</p>

## **5. Materiální a personální zabezpečení výuky**

### **5.1 Materiální zabezpečení výuky**

#### **5.1.1 Materiální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky**

Teoretické vyučování probíhá v hlavní budově školy, Neklanova 1806, Roudnice nad Labem. Výuka probíhá v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou, vyučující mají k dispozici dataprojektory, DVD přehrávače, televizory. K výuce cizích jazyků jsou využívány moderně vybavené jazykové učebny.

Ve škole jsou nově instalované multimediální učebny pro výuku odborných předmětů, dále mají žáci k dispozici dvě učebny výpočetní techniky. Tyto učebny jsou zasíťovány, připojeny na internet, a kromě zajištění základních znalostí z předmětu informační a komunikační technologie mohou žáci tyto učebny využívat i pro práci se speciálními programy v odborných předmětech. Učebny jsou pro žáky přístupné i v odpoledních hodinách.

Všechny přístroje a učební pomůcky využívají vyučující při realizaci cílů a obsahů vzdělávání stanovených ve školních vzdělávacích programech. Snahou je v maximální možné míře žákům zabezpečit názornost výuky.

Pro všechny žáky jsou k dispozici zařízení pro tělovýchovnou aktivitu, v objektu školy se nachází moderně zrekonstruovaná tělocvična, kterou žáci využívají v hodinách tělesné výchovy i v dalších aktivitách. Přímo před hlavní budovou školy je k dispozici pískové hřiště, dále je využíván sportovní areál s atletickou dráhou, v zimním období zastřešený zimní stadion.

#### **5.1.2 Materiální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku**

Praktické vyučování oboru Obráběč kovů probíhá na pracovištích v areálu Pracner, Tovární 284, Roudnice nad Labem a na smluvních pracovištích školy.

1. ročník – dílna pro strojní obrábění s vybavením pro výuku ručního obrábění kovů
  - dílna pro strojní obrábění (soustružení, frézování)
2. ročník + 3. ročník – dílna pro strojní obrábění (soustružení, frézování, vrtání na horizontální vyvrtávačce, broušení, číslicově řízené obráběcí stroje)

### **5.2 Personální zabezpečení výuky**

#### **5.2.1 Personální podmínky pro zabezpečení teoretické výuky**

V teoretické výuce zabezpečují výuku všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů vyučující, kteří jsou plně aprobováni. Odborná i pedagogická způsobilost pracovníků, kteří realizují ŠVP, je na velmi dobré úrovni a plní kvalifikační předpoklady k výkonu složitějších, odpovědnějších a náročnějších pedagogických činností. Jednotliví pedagogičtí pracovníci kromě již získané kvalifikace absolvují školení, semináře a kurzy, tím získávají nové certifikace pro zkvalitnění své pedagogické činnosti.

### **5.2.2 Personální podmínky pro zabezpečení odborného výcviku**

Všichni učitelé odborného výcviku splňují požadavky na vzdělání, výuční list, maturita, praxe v oboru.

Výuku tří ročníků učebního oboru Karosář zajišťují učitelé odborného výcviku splňující požadavky na vzdělání, výuční list, maturita, praxe v oboru, průběžně absolvují školení, semináře a kurzy, tím získávají nové certifikace pro zkvalitnění své pedagogické činnosti.

## **6. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery**

Spolupráce se sociálními partnery, mezi které patří významné strojírenské firmy z oblasti Roudnicka a Litoměřicka, je na velmi dobré úrovni.

Bačina Litoměřice  
Záleský Černuc  
2JCP Račice  
MEVA Roudnice nad Labem

Mezi další sociální partnery naší školy patří Městský úřad v Roudnici nad Labem, především jeho školská komise, dále úřady práce v Roudnici nad Labem, v Litoměřicích a Mělníku. Úřady práce pomáhají žáky informovat o nabídce studia na vyšších odborných školách nebo vysokých školách, budoucí absolventy seznamují s možnostmi řešení překážek při hledání zaměstnání, s požadavky zaměstnavatelů. Zástupci úřadu práce navštěvují pravidelně školu a pořádají přednášky pro žáky končících ročníků, případně žáci docházejí přímo na úřad práce.

## 7. Zkrácené studium

### 7.1 Charakteristika vzdělávacího programu

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace Neklanova 1806, 413 26 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu:	Obráběč kovů
Kód a název oboru:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Délka studia:	1 rok
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF
Platnost:	od 1. 9. 2025

### 7.2 Popis celkového pojetí vzdělávání

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využití získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací.

Výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí tvoří základní rámec vzdělávacího programu.

V teoretické i praktické výuce se uplatňuje promyšlený výběr, řazení a kombinování metod a forem práce vzhledem k optimálnímu naplňování vzdělávacích cílů a potřeb a možností žáků.

Stěžejní metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování:

Klasické výukové metody:

- metody slovní – např. vyprávění, vysvětlování, přednáška, práce s textem, rozhovor
- metody názorně-demonstrační – např. předvádění a pozorování, práce s obrazem, instruktáž
- metody dovednostně-praktické – např. napodobování, manipulování, laborování, vytváření dovedností, produkční metoda

Metody aktivizující – např. diskusní, řešení problémů, didaktické hry

Komplexní výukové metody – frontální výuka, skupinová a kooperativní výuka, individuální, samostatná práce žáků, brainstorming, výuka podporovaná počítačem

Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné a skupinové práce, referáty, prezentace písemné, ústní, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou výuky je používání názorných pomůcek v různé formě. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, projekty. Velký důraz je kladen na mezipředmětové vztahy, které rozšiřují klíčové kompetence. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, odborné exkurze, zapojení

do prezentace školy. Používané metody rozvíjejí komunikační dovednosti, estetické cítění, upevňování pracovních návyků. Vedou žáka k tomu, aby byl samostatný a dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení problémů a praktických úkolů.

V odborném výcviku jsou žáci vedeni k tomu, aby pracovali kvalitně, dodržovali normy, technologické postupy a zásady BOZP a orientovali se ve světě práce.

### **7.3. Organizace výuky**

Výuka žáků je dělena na teoretickou a praktickou výuku. Střídá se vždy týdenní výuka odborného výcviku a týdenní kombinovaná výuka teorie a odborného výcviku.

#### **7.3.1 Organizace teoretické výuky**

Výuka probíhá při dodržování veškerých požadavků školské legislativy na organizaci a průběh středoškolského vzdělání.

V průběhu studia jsou žáci seznamováni s problematikou ochrany člověka v mimořádných situacích v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování. V rámci výuky využíváme odborné exkurze do výrobních závodů a firem v okolí školy.

V rámci teoretické výuky jsou organizovány akce školy, například sportovní dny.

#### **7.3.2 Organizace odborného výcviku**

Odborný výcvik je prováděn pod vedením učitelů odborného výcviku v areálu Pracner nebo instruktorů na smluvních odborných pracovištích.

Žáci provádějí cvičné a produktivní práce. U produktivních prací jsou žáci finančně odměňováni.

Dopravu na pracoviště odborného výcviku si žáci zajišťují většinou sami.

### **7.4 Způsob hodnocení žáků**

Hodnocení výsledků žáků vychází ze zákona o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech a jeho chování, hodnocení se řídí klasifikačním řádem školy.

Při hodnocení je kladen důraz na cíle výuky a kompetence žáků. Hodnotí se nejen znalosti a dovednosti žáka, ale i postoje žáka, jeho aktivita, připravenost k výuce, postoj k předmětu, plnění pokynů vyučujícího. Dále je hodnocena hloubka porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi a samostatnost žáků při plnění zadaných úkolů. Používá se slovní a numerické hodnocení.

#### Teoretická výuka:

- hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí s využitím různých druhů zkoušek
- ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání – písemné práce jednotlivce i skupiny, praktické práce, ústní zkoušení, prezentace projektů, testy, ústní zkoušení, hodnocení praktických dovedností, samostatných prací a aktivity

#### Žáka

- je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost je uplatňovat při řešení úkolů, tvořivost a samostatnost
- hodnocena je i aktivita žáka při prezentaci školy, zapojení do projektů a soutěží

#### Odborný výcvik:

- učitel odborného výcviku hodnotí několik základních aspektů:
  - zvládnutí učiva – klasifikací
  - dodržování pravidel BOZP – ústní hodnocení
  - aktivní přístup k řešení problémů – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace
  - vztah k práci, kolektivu, osvojení si praktických dovedností a návyků, samostatnost – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace
  - pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace

#### Způsoby hodnocení průřezových témat:

- v každém předmětu, včetně odborného výcviku, bude žák hodnocen formou ústního ocenění jeho postojů, pochopení probíraného tématu, usoudí-li vyučující, že je třeba ocenění promítnout do klasifikace, učiní tak

#### Zvládnutí výsledků je hodnoceno klasifikačními stupni:

- 1 - výborný
- 2 - chvalitebný
- 3 - dobrý
- 4 - dostatečný
- 5 - nedostatečný

Každé pololetí se vydává vysvědčení, za první pololetí lze vydat výpis vysvědčení. Přesáhne-li absence žáka 30 procent docházky, může být nařízena zkouška k doplnění klasifikace.

#### Chování žáka se hodnotí stupni:

- 1 – výborný
- 2 – uspokojivý
- 3 – neuspokojivý

#### Výchovná opatření:

Výchovná opatření jsou pochvaly a opatření k posílení kázně. Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žákovi udělena pochvala třídního učitele nebo ředitelky školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření: napomenutí třídního učitele, důtka třídního učitele, důtka ředitelky školy, podmíněčné vyloučení ze studia nebo vyloučení ze studia.



## **7.5 Vzdelávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných**

### **7.5.1 Vzdelávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ) Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze

s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola. Při poskytování podpůrných opatření může ředitel školy ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák může být uvolněn nebo nemusí být hodnocen z provádění některých činností, ale nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených ŠVP nebo z předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem a maturitní zkoušky.

V případě potřeby nabídneme žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku. Žákovi, který z vážných zdravotních nebo jiných důvodů nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru, nabídneme po poradě se školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

Žákům poskytujeme podle jejich potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. úpravu materiálních a organizačních podmínek výuky, kompenzační pomůcky, úpravu podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Žákům poskytujeme podle jejich potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. úpravu materiálních a organizačních podmínek výuky, kompenzační pomůcky, úpravu podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

### **7.5.2 Vzdelávání nadaných žáků**

Za nadaného žáka se pro účely vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň

v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se pro účely této vyhlášky považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Na naší škole aktivně působí školní koordinátor podpory nadání, který je pevnou součástí školního poradenského pracoviště. Hlavním úkolem školního koordinátora podpory nadání je identifikace nadaných žáků a ve spolupráci s dalšími pedagogickými pracovníky nebo školskými poradenskými pracovišti nastavit efektivní podpůrná opatření, která povedou dalšímu rozvoji nadaného žáka.

Při tvorbě, realizaci a vyhodnocení PLPP a IVP u mimořádně nadaného žáka se postupuje podobně jako u žáků se SVP.

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje školní koordinátor podpory nadání ve spolupráci s třídním učitelem, s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje školní koordinátor podpory nadání a třídní učitel se zákonnými zástupci mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v §28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavení IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období, než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Školní koordinátor podpory nadání zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Školní koordinátor podpory nadání po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka či zletilým žákem a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP personalistce žáků, která je zaznamenána do školní matriky.

PLPP sestavuje školní koordinátor podpory nadání za pomoci třídního učitele nebo učitele konkrétního vyučovacích předmětu. PLPP nemusí mít písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Školní koordinátor podpory nadání stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

Naše škola se snaží rozvíjet talent a nadání všech žáků. Výuka v hodinách bývá organizována tak, aby úroveň úkolů umožňovala rozvoj nadaným žákům. Nadaní žáci mohou rozvíjet svůj talent účastí v různých školních soutěžích, ze kterých je možné postoupit do dalších kol. Nadaným žákům je prezentována nabídka odborných workshopů a stáží u externích zaměstnavatelů. Naše škola v této oblasti spolupracuje s celou řadou firem, které toto nadaným žákům umožňují.

### 7.5.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadané ve škole

Škola stanoví pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory; pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami i pro žáky mimořádně nadané. Škola má nastaven systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných.

Rozlišujeme pět stupňů podpůrných opatření:

6. Podpůrná opatření 1. stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží ve vzdělávání žáka. Úpravy ve vzdělávání žáka navrhuje pedagogičtí pracovníci, poradenský pracovník školy, zákonný zástupce žáka, případně zletilý žák. Zvolené metody práce respektují specifika žáka (např. individualizace výuky, poskytování zpětné vazby, respektování pomalejšího pracovního tempa žáka).
7. Podpůrná opatření 2. stupně jsou ovlivněna zejména aktuálním zdravotním stavem žáka, opožděným vývojem, odlišným kulturním prostředím nebo jinými životními podmínkami žáka, oslabením dorozumívacích schopností, poruchami autistického spektra. Problémy žáka lze kompenzovat s využitím speciálních učebnic, speciálních kompenzačních pomůcek a úpravami pedagogické práce. Individuální vzdělávací plán jako podpůrné opatření navrhuje školské poradenské zařízení a zpracovává ho škola.
8. Podpůrná opatření 3. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve kterém jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka a případně vyhodnocována účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Je nutné upravit metody práce, organizaci a průběh vzdělávání, hodnocení žáka a v odůvodněných případech obsahy vzdělání a výstupů ze vzdělání. Tato opatření se týkají nejčastěji žáků se závažnými specifickými poruchami učení, žáků z odlišných kulturních prostředí a s jinými životními podmínkami, žáků s poruchami chování, těžkými poruchami řeči, s lehkým mentálním postižením, případně jsou ovlivněna mimořádným intelektovým nadáním.
9. Použití podpůrného opatření ve 4. stupni vychází ze zprávy školského poradenského zařízení, lékařů a dalších odborníků, kteří diagnostikují speciální vzdělávací potřeby žáka a vyhodnocují účinnost nižších stupňů podpůrných opatření poskytovaných žákovi. Jsou nutné významné úpravy v metodách a v organizaci vzdělávání, úpravy v obsahu vzdělávání. Přihlíží se k aktuálnímu stavu žáka, žák vzdělávaný ve třídě, která není zřízena podle § 16 odst. 9 zákona, je vzděláván s podporou individuálního vzdělávacího plánu. Podpůrná opatření tohoto stupně jsou určena zejména pro žáky se závažnými poruchami chování, se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, s těžkým zrakovým nebo sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, s poruchami autistického spektra a se závažným tělesným postižením. Dále pro mimořádně nadané žáky, kteří vyžadují výraznou individualizaci vzdělávání nad rámec příslušného stupně vzdělání.
10. Podpůrná opatření 5. stupně vycházejí ze zprávy školského poradenského zařízení, ve které jsou diagnostikovány speciální vzdělávací potřeby žáka. Charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka vyžaduje nejvyšší míru přizpůsobení organizace, průběhu a obsahu vzdělávání, podporu rozvoje schopností a dovedností žáka a kompenzaci důsledků jeho zdravotního

postižení. Organizace vzdělávání žáka a volba metod výuky plně akceptuje zdravotní stav žáka a omezení, která z něho vyplývají. Je určen výhradně žákům s nejtěžšími stupni zdravotních postižení, zpravidla souběžným postižením více vadami.

Za komunikaci se školskými poradenskými zařízeními zodpovídají výchovní poradci.

Kromě podpůrných opatření je realizována také speciální podpora žákům ze znevýhodněného sociálního nebo z odlišného kulturního prostředí, škola poskytuje vybraným vzdělávacím oborům motivační nebo prospěchová stipendia ve spolupráci se zřizovatelem školy a dalšími subjekty.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení; uplatňovat formativní hodnocení žáků
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se školskými poradenskými zařízeními a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.)
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak žáků se speciálními vzdělávacími potřebami při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole)
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a zejména instruktora dané skupiny se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky

## **7.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

### **7.6.1 BOZP při teoretické výuce**

Škola při výuce postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení výuky škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci požární ochrany, a to se zřetelem k danému oboru.

Samostatná kapitola BOZP se týká hodin tělesné výchovy.

Před každou exkurzí, případně návštěvou odborného pracoviště, jsou žáci seznámeni s konkrétními požadavky na jejich chování v průběhu akce.

Všichni zaměstnanci jsou pravidelně proškolení v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných předpisů.

Pozornost pedagogických pracovníků, výchovných poradců a metodika prevence sociálně patologických jevů je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou, drogovými a dalšími závislostmi a jinými negativními společenskými jevy.

### **7.6.2 BOZP na odborném výcviku**

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci, včetně povinnosti používání ochranných pracovních pomůcek, tvoří nedílnou součást odborného výcviku. Žáci všech ročníků absolvují každý rok vstupní školení o bezpečnosti práce – všeobecné (provádí technik BOZP).

U každého nástupu na nové pracoviště provádí s žáky vstupní školení BOZP učitel odborného výcviku. Učitel odborného výcviku rovněž realizuje s žáky školení BOZP podle charakteru práce a zahájení nového tematického celku dle učebního plánu. Učitel odborného výcviku dbá během celého vyučovacího procesu na dodržování bezpečnosti práce a povinnost žáků používat ochranné prostředky. Tyto ochranné pracovní prostředky vydává žákům dle potřeby.

Před zahájením školního roku absolvuje učitel odborného výcviku školení o bezpečnosti práce, které provádí vedoucí učitel odborného výcviku.

Na škole pracuje technik BOZP, který rovněž dbá na dodržování BOZP.

Před zahájením práce provádí vždy kontrolu pracoviště z hlediska bezpečnosti a jezdí na namátkovou inspekci jednotlivých pracovišť. Součástí jeho práce je rovněž aktualizace vyhlášek, nařízení a nových zákonů pro poskytování a potřeby odborného výcviku.

## **7.7 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- střední vzdělání zakončené maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném učebním oboru
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru, které jsou stanoveny vládním nařízením

## **7.8 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

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

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy – zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 47/2005 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí: z písemné zkoušky, z praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky. Závěrečná zkouška vychází z předmětů obsahových okruhů Strojní součásti a Strojní obrábění.

## 7.9 Učební plán

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Roudnice nad Labem, Neklanova 1806, příspěvková organizace Neklanova 1806, 413 26 Roudnice nad Labem
Název vzdělávacího programu:	Obráběč kovů
Kód a název oboru:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Délka studia:	1 rok
Forma vzdělávání:	denní
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem; kvalifikační úroveň EQF
Platnost:	od 1. 9. 2025

### 7.9.1 Učební plán

Vzdělávací předměty	1. ročník
Tělesná výchova	1
Strojnictví	0,5
Strojírenská technologie	0,5
Technická dokumentace	0,5
Technologie	1,5
Odborný výcvik	31
Volitelné předměty	-
Nepovinné předměty	-
<b>CELKEM</b>	<b>35</b>

#### Poznámka k učebnímu plánu:

1. Výchozí podmínkou pro tvorbu učebního plánu ŠVP daného zaměření je RVP oboru vzdělání Obráběč kovů. Zařazeny jsou předměty zahrnující všechny obsahové okruhy odborného vzdělávání.
2. Do učebního plánu je v souladu s požadavky na zkrácené studium v denní formě vzdělávání zařazena tělesná výchova a sportovní aktivity podporující zdraví žáků.
3. Minimální týdenní počet vyučovacích hodin v ročníku je 29, maximální počet vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem, § 26, odst. 2.

## 7.9.2 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin v RVP		Předmět	Počet týdenních hodin ŠVP	Využití disponibilních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1		32
Strojní součásti	8	256	Strojnictví	0,5		16
			Technická dokumentace	0,5		16
			Technologie	1,5		48
Strojní obrábění	40	1280	Strojírenská technologie	0,5		16
			Odborný výcvik	31		992
			Volitelné předměty	-	-	-
			Nepovinné předměty	-	-	-
Celkem	51	1632	Celkem	35		1120

## 7.9.3 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník
Vyučování dle rozpisu učiva	32
Závěrečná zkouška	2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce)	4
<b>Celkem týdnů</b>	<b>38</b>

## 7.10 Učební osnovy

### 7.10.1 UČEBNÍ OSNOVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název ŠVP: Obráběč kovů

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

Forma vzdělávání: denní

Celkový počet hodin za studium: 32

Platnost: od 1. 9. 2025

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti
- rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí
- ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní cítění
- vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit
- rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
- získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- bezpečně jednat v krizových situacích (osobního a veřejného ohrožení) a za mimořádných událostí
- poskytnout neodkladnou první pomoc
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, chemické látky)
- pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu životu
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

## **b) charakteristika učiva**

- navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole
- zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí
- eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky, řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu

## **c) pojetí výuky**

- vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu ve dvouhodinových blocích praktického charakteru a v jednohodinové dotaci navazující na zásady zdravého životního stylu
- výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků
- k výuce budou využívány i nové informační technologie vztahující se



k turistice, horolezectví či vodáctví

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- plnění požadavků dle stanovených limitů
- přihlednutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem
- zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky
- účast na sportovních kurzech a výcvicích
- v pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, vytvořit si vhodný studijní režim a podmínky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení

##### Personální a sociální kompetence

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

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Občan v demokratické společnosti

- mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

##### Člověk a digitální svět

- získat znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií



<p>- ovládá základní techniku pádů, charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</p>	<p><b>1.6 Úpoly</b> - pády, základní sebeobrana - přetahy a přetlaky, druhy a techniky úpolových sportů</p>	<p>2</p>
<p>- zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si tělesný režim ve shodě se zjištěnými údaji</p>	<p><b>1.7 Testování tělesné zdatnosti</b> - motorické testy</p>	<p>2</p>
<p>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p>	<p><b>1.8 Zdravotní tělesná výchova</b> - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity</p>	<p>3</p>

### 7.10.2 UČEBNÍ OSNOVA – Strojnictví

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *16*

Platnost: *od 1. 9. 2025*

#### Pojetí vyučovacího předmětu:

##### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

##### b) charakteristika učiva

- seznámit žáky s ručním zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a zkoušení
- seznámit žáky s používanými postupy při tváření a strojním obrábění materiálů, poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti
- naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

### c) pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky včetně učebnice

### d) hodnocení výsledků žáků

- správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- úroveň vedení sešitu žákem a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu

### e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

#### **Klíčové kompetence**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

##### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

##### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

##### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

#### **Odborné kompetence**

##### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obrábitelnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- určoval vhodný druh spojů a spojovacích součástí
- ovládal použití mechanismů, zdvihacích zařízení a dopravních strojů

### **f) aplikace průřezových témat:**

#### Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka.

#### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi technikami

#### Digitální technologie

- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích

## ROZPIS UČIVA – Strojnictví

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b>1. ročník</b>		<b>16</b>
Žák: - ovládá základní rozdělení spojů a jejich použití v praxi - volí a rozeznává správné druhy spojovacích součástí	<b>1.1 Spoje a spojovací součásti</b> - základní rozdělení spojů a jejich význam	2
- popíše druhy částí strojů umožňujících pohyb - popíše a určí druhy spojovacích čepů, hřídelů, ložisek a hřídelových spojek	<b>1.3 Části strojů umožňující pohyb</b> - spojovací čepy - hřídelové čepy - hřídele (nosné a hybné) - ložiska (kluzná, valivá, radiální, axiální)	1
- definuje základní druhy převodů a převodovek - volí správné druhy převodů - vypočítá převodový poměr	<b>1.4 Mechanismy</b> - převody a jejich součásti (řemenové, třecí, řetězové, ozubenými koly) - převodovky (druhy převodovek) - převodový poměr	1
- vysvětlí princip utěšňování součástí a spojů - popíše druhy těsnění a jejich použití	<b>1.5 Utěšňování součástí a spojů</b> - utěšňování ložisek	1
- definuje druhy zdvihacích a dopravních strojů - vysvětlí jejich použití v praxi	<b>1.6 Zdvihací a dopravní stroje</b> - základní rozdělení - zdviháky, kladkostroje, jeřáby, výtahy, dopravníky, vozíky	1
- popíše druhy rozvodů elektrické energie, tepelné energie, plyných látek a kapalných látek	<b>1.7 Rozvod energií</b> - rozvody elektrické energie - rozvody tepelné energie - rozvody plyných látek - rozvody kapalných látek	1
- rozezná smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky - určuje druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku nebo ji vyhledává v tabulkách	<b>1.8 Technické materiály a polotovary</b> - rozdělení, charakteristika, označování, vlastnosti a jejich zkoušení, použití - základy metalografie a tepelného zpracování - konstrukční materiály kovové - polotovary - plasty a jiné nekovové materiály	1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá globální přehled o produktivním způsobu výroby strojních a jiných částí odléváním</li> <li>- orientuje se v základních rysech v problematice způsobu lití, výrobou a použitím forem a jader</li> </ul>	<p><b>1.9 Slévárenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výroba odlitků</li> <li>- druhy lití</li> <li>- formy, modely, jádra</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje produktivní způsoby výroby polotovarů tvářením</li> <li>- orientuje se v jednotlivých druzích tvářením za tepla a za studena</li> </ul>	<p><b>1.10 Tvářením</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polotovary</li> <li>- tvářením za tepla</li> <li>- tvářením za studena</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje nejpoužívanější druhy nástrojových materiálů</li> <li>- dokáže je za pomoci dílenských tabulek využívat v praktické činnosti</li> </ul>	<p><b>1.11 Nástrojové materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nástrojové oceli</li> <li>- slinuté karbidy</li> <li>- keramické řezné materiály</li> <li>- diamanty</li> <li>- brousící materiály</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá přehled o druzích koroze, jejím vzniku a vlivu na změny vlastností kovových materiálů</li> </ul>	<p><b>1.12 Koroze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koroze a její význam,</li> <li>- druhy koroze z hlediska vzhledu</li> <li>- druhy koroze z hlediska vnitřního mechanismu</li> <li>- chemická koroze</li> <li>- biologická koroze</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá přehled o způsobech povrchové úpravy kovových materiálů, jejich výzkumu z hlediska ochrany proti korozi a estetického vzhledu</li> </ul>	<p><b>1.13 Povrchové úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické a chemické čištění</li> <li>- ochranné povrchy a vrstvy z kovů</li> <li>- ochranné a povlaky a vrstvy z nekovů</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá přehled o vlastnostech a možnostech užití maziv, paliv a těsnících materiálů v praxi</li> </ul>	<p><b>1.14 Pomocné materiály</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maziva</li> <li>- paliva</li> <li>- těsnící a ostatní pomocné materiály</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá přehled o jednotlivých druzích obráběcích strojů, jejich využití při výrobě součástí</li> <li>- seznámí se s nástroji používanými na těchto strojích, které dovede využít v praxi,</li> </ul>	<p><b>1.15 Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teorie obrábění</li> <li>- soustružení</li> <li>- vrtání a vyvrtávání</li> <li>- frézování</li> <li>- broušení</li> <li>- hoblování a protahování</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá přehled o způsobech mechanizace a automatizace při provádění montážních prací</li> </ul>	<p><b>1.16 Montáž strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanizace montážních prací</li> <li>- montážní linky</li> <li>- montážní a automatizační pracoviště</li> </ul>	<p>1</p>

### **7.10.3 UČEBNÍ OSNOVA – Strojírenská technologie**

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 16*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu:**

##### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- předmět poskytuje žákům vědomosti o strojírenských materiálech o jejich zpracování v polotovary a o způsobech přeměny polotovarů ve výrobky
- umožňuje rozvíjet poznávací a technické schopnosti a jejich obrazotvornost při řešení výrobně-technických problémů
- důležitým cílem je přehled o konstrukčních materiálech užívaných ve strojírenství, zejména o jejich vlastnostech, zkoušení a označování podle norem, o jejich zpracovatelnosti a použití, s těmito požadavky souvisí i přehled žáků o nejdůležitějších hutních polotovarech a o nejdůležitějších technologiích jejich zpracování na strojírenské výrobky
- cílovými dovednostmi žáků jsou schopnosti určit druh materiálu podle jeho označení v technické dokumentaci, ale též podle jeho vzhledu, fyzikálních a technologických vlastností technologiích jejich zpracování na strojírenské výrobky
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

##### **b) charakteristika učiva**

- je kladen důraz na to, aby absolvent uměl hodnotit výsledky jednoduchých dílenských technologických zkoušek a zjištěné vlastnosti respektovat při zpracování materiálů
- na základní technická strojírenská témata navazuje seznámení se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s prací technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů

##### **c) pojetí výuky**

- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a řešení případových situací a praktických příkladů
- přiměřený důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních poznámek a na estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh
- k výuce budou užity jako pomůcky nejen učebnice, ale i strojnické tabulky a normy včetně vybrané servisní dokumentace

##### **d) hodnocení výsledků žáků**

- správné řešení zadaných úkolů v ústní a písemné podobě
- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a materiálem
- úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem – poznámek v sešitě a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích



## e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

### **Klíčové kompetence**

#### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat, formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

#### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

#### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

### **Odborné kompetence**

#### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

#### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obrobitelnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- určoval vhodný druh spojů a spojovacích součástí

- ovládal použití mechanismů, zdvihacích zařízení a dopravních strojů

#### f) aplikace průřezových témat

##### Člověk a životní prostředí

- v aplikaci získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti žáka

##### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

##### Člověk a digitální technologie

- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních dorozumívacích metod

### **ROZPIS UČIVA – Strojírenská technologie**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>1. ročník</u></b>		<b>16</b>
Žák:		3
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik - rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů	<b>1.1 Technické materiály a hutní polotovary</b> - rozdělení technických materiálů - kovové materiály (rozdělení, vlastnosti, použití ocelí ke tváření, slitiny železa na odlitky) - neželezné kovy a jejich slitiny - spékané materiály - nekovové materiály (rozdělení, vlastnosti, použití plastů a ostatních materiálů) - řezné materiály (rozdělení, vlastnosti) - hutní polotovary- tvary a označování polotovarů	
- definuje krystalickou stavbu kovů - popíše rovnovážný diagram FE3C	<b>1.2 Zkoušení technických materiálů</b> - mechanické – statické a dynamické - technologické - nedestruktivní	3

<p>- získá přehled o druzích koroze, jejím vzniku a vlivu na změny vlastností kovových materiálů</p>	<p><b>1.3 Slévárenství</b>                  - základy slévárenství                  - výroba polotovarů litím                  - modelová zařízení                  - výroba forem, jeder a formovacích směsí                  - tavení, odlévání, čištění a úprava odlitků                  - metody přesného lití</p>	<p>2</p>
<p>- rozlišuje způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kovářím                  - volí způsob tváření podle typu součásti                  - rozeznává druhy tváření</p>	<p><b>1.4 Tváření</b>                  - hutní polotovary                  - tváření kovů za tepla                  - kování ruční a strojní                  - válcování a tažení                  - protlačování a plošné tváření                  - tváření plastů</p>	<p>2</p>
<p>- vysvětlí princip utěsňování součástí a spojů                  - popíše druhy těsnění a jejich použití</p>	<p><b>1.5 Spojování kovů a nekovů</b>                  - spojování kovů a litin (svařování tavné, tlakem, měkké a tvrdé pájení, lepení kovů)                  - spojování nekovů (svařování, lepení)                  - svařování kovů s nekovy</p>	<p>3</p>
<p>- definuje druhy koroze                  - volí správnou ochranu proti korozi podle druhu materiálu</p>	<p><b>1.6 Povrchové úpravy kovů</b>                  - koroze kovů a nekovů                  - ochrana kovů a nekovů proti korozi</p>	<p>1</p>
<p>- popíše druhy rozvodů elektrické energie, tepelné energie, plyných látek a kapalných látek</p>	<p><b>1.7 Vliv výroby a používání technických materiálů na životní prostředí</b>                  - aspekty ohrožující zdraví                  - likvidace odpadů                  - recyklace odpadů včetně ekonomických hledisek</p>	<p>2</p>

#### 7.10.4 UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Název ŠVP: *Obráběč kovů*

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

Forma vzdělávání: *denní*

Celkový počet hodin za studium: *16*

Platnost: *od 1. 9. 202*

#### **Pojetí vyučovacího předmětu**

##### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení

- prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese
- důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy technologiích jejich zpracování na strojírenské výrobky
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým
- zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů

#### **c) pojetí výuky**

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení
- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh
- k výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, Strojnické tabulky (a normy). Dále budou použity, z důvodu nutné racionalizace práce kolektivu žáků, připravené pracovní listy k daným tématům zejména z oblasti vlastního promítání - pro jeho výklad, procvičování a ověřování znalostí
- součástí názorného výkladu a ověřování znalostí jsou především sady modelů a skutečných součástí, tiskopisy a dále vybraný software

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě - zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravouhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení
- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením počítačů
- úroveň vedení vlastní dokumentace předmětu žákem - sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

##### Komunikativní kompetence

- vhodně se vyjadřovat v různých situacích, správně se prezentovat,

formulovat a obhajovat své názory, diskutovat a respektovat názory druhých, zvládat odbornou terminologii

#### Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu, reagovat adekvátně na hodnocení svého jednání ze strany druhých, přijímat radu i kritiku

#### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně se prezentovat na trhu práce a komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru

#### Kompetence k učení

- pracovat s textem, vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní, poslouchat s porozuměním mluvené projevy a pořizovat si poznámky

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

### **Odborné kompetence**

#### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí, v souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí
- ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (například práce s nebezpečnými odpady při demontáži)

### Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (například volba řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky, značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

### Člověk a digitální svět

- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování

## **ROZPIS UČIVA – Technická dokumentace**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<b><u>1. ročník</u></b>		<b>16</b>
Žák: - pochopí význam normalizace v technickém kreslení - dodržuje normy pro technické kreslení	<b>1.1 Normalizace v technickém kreslení</b> - druhy technických výkresů - normy pro technické kreslení (formáty, měřítko, písmo, popisové pole, skládání výkresů)	1
- zvládne techniku kreslení základních geometrických konstrukcí - pochopí význam jednotlivých metod promítání	<b>1.2 Základy technického kreslení</b> - technika kreslení (druhy čar, technické písmo) - základní geometrické konstrukce - přehled metod promítání - pravoúhlé promítání - kosoúhlé promítání	2
- dodržuje zásady technického kreslení a pravidla pro zobrazování na výkresech	<b>1.3 Technické zobrazování</b> - pravidla pro zobrazování na výkresech - pohledy - řezy a průřezy - přerušování obrazce, zjednodušené zobrazování	1
- využívá důsledné dodržování pravidel kótování - provádí správné kótování rozměrů strojních součástí - vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry	<b>1.4 Kótování</b> - hlavní zásady kótování - kótování délkových rozměrů - kótování úhlů - kótování poloměrů, průměrů - kótování sklonu (úkosu) - kótování kuželovitosti a jehlanovitosti - kótování zkosených hran - kótování děr	2

<p>- vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</p>	<p><b>1.5 Předepisování přesnosti rozměrů úhlů, geometrických tolerancí, jakosti povrchu a tepelného zpracování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lícování</li> <li>- přesnost rozměrů mezní úchytky (tolerování)</li> <li>- toleranční značky</li> <li>- přesnost úhlů</li> <li>- přesnost geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch</li> <li>- drsnost povrchu</li> <li>- značky drsnosti povrchu</li> <li>- značení tepelného zpracování a úpravy povrchu</li> </ul>	<p>1</p>
<p>- čte a kreslí výkresy součástí, výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí a další dokumentaci</p>	<p><b>1.6 Výrobní výkresy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náčrty, jednoduchých strojních součástí</li> <li>- výkresy součástí</li> <li>- výkresy podskupin</li> <li>- výkresy skupin</li> </ul>	<p>2</p>
<p>- osvojí si metody kreslení, rozvinutí pláště geometrických těles</p> <p>- pochopí důležitost kreslení rozvinutí pláště pro technologii výroby plechových dílů</p>	<p><b>1.7 Pláště těles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pláště hranolovitých těles</li> <li>- pláště válcovitých těles</li> <li>- pláště jehlanovitých a klínovitých těles</li> <li>- tělesa přechodná a jejich pláště</li> </ul>	<p>2</p>
<p>- osvojí si konstruování a kreslení průniků geometrických těles a jejich sítí</p> <p>- pochopí důležitost kreslení průniků těles a jejich sítí pro technologii výroby plechových dílů</p>	<p><b>1.8 Průniky těles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průniky hranolovitých těles</li> <li>- průniky válcovitých těles</li> </ul>	<p>2</p>
<p>- čte a kreslí výkresy jednoduchých plechových dílů</p>	<p><b>1.9 Výkresy jednoduchých dílů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvláštnosti kreslení</li> <li>- výkresy přetvořených součástí a rozvinutí tvaru</li> </ul>	<p>1</p>
<p>- čte a kreslí výkresy jednoduchých plechových sestav</p> <p>- čte a kreslí výkresy řezů plechových sestav</p>	<p><b>1.10 Výkresy plechových sestav</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výkresy jednoduchých plechových sestav</li> <li>- řezy plechových sestav</li> </ul>	<p>1</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v uspořádání dílenských příruček</li> <li>- dovede vyhledat postupy prováděných prací, přípravy, schémata atd.</li> <li>- vyhledává pomoc při opravách a při řešení neznámých závad na internetu</li> <li>- zjistí a použije technickou dokumentaci výrobců dílů a vozidel</li> </ul>	<p><b>1.11 Technická dokumentace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dílenské příručky (videa)</li> <li>- odborná literatura – časopisy, počítačové programy, internet /rady, pošta, školení, pomoc servisům od výrobců vozidel a techniky)</li> </ul>	<p>1</p>
---	---	----------

### 7.10.5 UČEBNÍ OSNOVA - Technologie

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 48*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

#### Pojetí vyučovacího předmětu

##### a) obecné cíle předmětu

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání termínů a současně poskytnout žákům základní odborné teoretické znalosti z oblasti technologie třískového obrábění, které navazují na vědomosti z technologie ručního zpracování kovů
- vést žáky k osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- dosáhnout u žáků vědomostí tvořících jejich profesní orientaci
- pozornost a úsilí zaměřit na rozvoj dovedností žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat

##### b) charakteristika učiva

- naučit žáky určit použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů
- odvodit pro daný obráběný materiál a způsob obrábění nejvhodnější rezný prostředek z hlediska hospodárnosti obrábění
- uvést na příkladech obrobků použití technologií obrábění, tyto porovnat a posoudit jejich další využitelnost
- stanovit optimální hodnoty procesu obrábění
- podle požadované přesnosti obrábění zvolit vhodný způsob dokončovací operace obrábění
- charakterizovat základní typy obráběcích strojů a vymezit základní zásady jejich obsluhy a seřízení, včetně strojů s CNC řízením
- samostatně sestavovat pracovní postupy
- vypracovat kompletní technologický podklad pro obrábění složitější součásti



### c) pojetí výuky

- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ, obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a následně procvičen na případových situacích
- jednotlivé dílčí celky jsou doplněny o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury a nedílnou součástí je využití audiovizuální techniky pro výklad a řešení praktických příkladů
- Žáci si vedou základní poznámky v sešitech s důrazem na grafickou a estetickou úroveň zpracování
- k výuce jsou užity jako pomůcky modely, obrazy a strojnické tabulky

### d) hodnocení výsledků žáků

- správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami jako jsou připravené nestandardizované kognitivní testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- úroveň vedení sešitu, přehlednost, grafická a estetická úroveň

### e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí

#### **Klíčové kompetence**

##### Kompetence k učení

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace
- pořizuje si poznámky při vnímání souvislého projevu
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i ostatních lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

##### Kompetence k řešení problémů

- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- spolupracuje při řešení problémů s ostatními žáky

##### Komunikativní kompetence

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a technicky jazykově správně, rozšiřuje svou slovní zásobu
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na daná odborná témata
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

##### Personální a sociální kompetence

- přijímá radu a kritiku, reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování
- kriticky zvažuje jednání a postoje jiných lidí

### Digitální kompetence

- využívat internet, získávat informace z otevřených zdrojů a kriticky k nim přistupovat, být mediálně gramotní
- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života

### **Odborné kompetence**

#### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

#### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obrobitelnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí

### **f) aplikace průřezových témat**

#### Člověk a životní prostředí

- v schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické, rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní výběr rozhodnutí a řešení a za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti

#### Člověk a svět práce

- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění se na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce

#### Člověk a digitální svět

- používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací na internetu pro praktické řešení a rozhodování

## ROZPIS UČIVA – Technologie

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b>1. ročník</b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v rozdělení obráběcích strojů</li> <li>- má přehled o činitelích ovlivňujících volbu obráběcího stroje</li> <li>- vysvětlí činnost zařízení pro změnu rychlosti, změnu směru pohybu, pro dosažení přímočarého a přerušovaného pohybu</li> <li>- odborně interpretuje význam mazacího a chladicího zařízení</li> </ul>	<p><b>1.1 Úvod do technologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní rozdělení a hodnocení obráběcích strojů</li> <li>- základní funkční mechanismy obráběcích strojů</li> </ul>	<p><b>48</b></p> <p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odborně objasní podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> <li>- znázorňuje geometrii obráběcího nástroje u všech základních způsobů třískového obrábění</li> <li>- uplatňuje poznatky pro upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>- vhodně navrhuje nástroje pro jednotlivé technologické operace obrábění</li> <li>- orientuje se v problematice tepelné bilance a rozlišuje jednotlivé způsoby mazání a chlazení</li> </ul>	<p><b>1.2 Základy teorie třískového obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata obrábění, tvorba a druhy třísek</li> <li>- geometrie obráběcího nástroje</li> <li>- obrobitelnost kovových materiálů</li> <li>- tepelná bilance, chlazení a mazání</li> <li>- opotřebení nástroje, trvanlivost</li> <li>- volba optimálních řezných podmínek</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje a objasňuje způsob přípravy materiálu, způsoby prostorového a rovinného orýsování základních druhů polotovarů</li> <li>- nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a stříháním</li> <li>- objasní základní způsoby dělení materiálu řezáním nebo stříháním</li> </ul>	<p><b>1.3 Příprava a dělení materiálu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rovnání materiálu</li> <li>- dělení materiálu, řezání a stříhání</li> <li>- řezné materiály, stroje k řezání materiálů</li> <li>- středění a navrtávání</li> <li>- orýsování</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologický postup výroby jednoduché součásti na vrtačkách</li> <li>- popíše základní druhy vrtacích nástrojů a zkontrolovat jejich geometrii</li> <li>- kontroluje výsledky vrtání vhodnými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>- seřizuje vrtačky pro provedení základních technologických operací při vrtání</li> <li>- navrhuje řešení při vrtání přesných děr za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- charakterizuje a popíše hlavní části základních druhů vrtaček a vyvrtávaček</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady bezpečnosti práce na vrtačkách</li> </ul>	<p><b>1.4 Vrtání, vystružování a zahlubování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata vrtání a vyvrtávání, řezné podmínky, silové poměry, výkon</li> <li>- vrtací a vyvrtávací nástroje, upínání a použití</li> <li>- základní tvar a geometrie vrtacích nástrojů, jejich ostření, vznik třísky, chlazení a mazání</li> <li>- volba řezných podmínek</li> <li>- síly, výkon a výpočet strojních časů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- vrtačky a vyvrtávačky</li> <li>- upínání obrobků při vrtání</li> <li>- základní práce na vrtačkách a vyvrtávačkách</li> <li>- bezpečnost práce při vrtání a vyvrtávání</li> </ul>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologický postup výroby při obrábění jednoduché součásti na soustruzích</li> <li>- popíše základní druhy obráběcích nástrojů při soustružení a zkontrolovat jejich geometrii</li> <li>- seřizuje soustruhy pro provedení základních technologických operací při soustružení</li> <li>- navrhuje řešení při obrábění základních tvarů obrobků za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- charakterizuje a popíše hlavní části základních druhů soustruhů</li> <li>- volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady BOZP</li> </ul>	<p><b>1.5 Soustružení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata soustružení, princip</li> <li>- soustružnické nože, základní tvar a geometrie, druhy, upínání a použití</li> <li>- způsoby upínání obrobků při soustružení</li> <li>- řezné podmínky při soustružení</li> <li>- síly, výkon a výpočet strojních časů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- soustruhy, rozdělení, charakteristika a hlavní části</li> <li>- základní soustružnické práce</li> <li>- bezpečnost práce při soustružení</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologický postup výroby jednoduché součásti na frézkách</li> <li>- popíše hlavní druhy a geometrii fréz</li> <li>- kontroluje výsledky obrábění na frézkách odpovídajícími vhodnými měřidly a měřicími přístroji</li> <li>- seřizuje frézky pro provedení základních technologických operací při frézování</li> <li>- navrhuje řešení při obrábění základních tvarů obrobků za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- charakterizuje a popíše hlavní části základních druhů frézek</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady bezpečnosti práce při frézování</li> <li>- volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny</li> </ul>	<p><b>1.6 Frézování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata frézování, pohyby při frézování, řezné podmínky</li> <li>- základní tvar a geometrie zubů fréz, ostření fréz, vznik třísky, chlazení a mazání</li> <li>- řezné podmínky při frézování</li> <li>- síly, výkon a výpočet strojních časů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- druhy fréz, jejich upínání a použití</li> <li>- upínání obrobků při frézování</li> <li>- frézky, rozdělení, charakteristika a hlavní části</li> <li>- základní práce při frézování</li> <li>- bezpečnost práce při frézování</li> </ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše technologický postup práce na bruskách</li> <li>- popíše hlavní části brusek</li> <li>- seřizuje brusky pro provedení základních technologických operací při broušení</li> <li>- navrhuje řešení při broušení základních tvarů obrobků za dodržení stanovených hodnot přesnosti a drsnosti povrchu</li> <li>- definuje základní brousící materiály, jejich použití a vysvětlí podstatu broušení a chlazení</li> <li>- charakterizuje a stanoví použití jednotlivých tvarů brusných kotoučů</li> <li>- aplikuje a dodržuje zásady bezpečnosti práce při broušení</li> </ul>	<p><b>1.7 Broušení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata broušení</li> <li>- brousící nástroje, brusivo a druhy, zrnitost, tvrdost, tvar brousících kotoučů</li> <li>- dosahovaná přesnost a drsnost</li> <li>- upínání brousících nástrojů</li> <li>- vyvažování a orovnávání brousících kotoučů</li> <li>- základní druhy brusek</li> <li>- základní práce při broušení, chlazení</li> <li>- zásady bezpečné práce na brousících strojích</li> </ul>	<p>2</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy dokončovacích operací obrábění</li> <li>- objasní a vysvětlí podstatu dokončovacích operací obrábění</li> <li>- rozliší u jednotlivých dokončovacích operací možnosti na stanovení kvality a jakosti (drsnot a přesnosti) povrchu obrobku</li> <li>- vytvoří technologické postupy pro výrobu složitějších strojních součástí</li> <li>- sestaví základní výrobní podklady a stanoví technologické postupy pro výrobu složitějších strojních součástí</li> </ul>	<p><b>1.8 Dokončovací operace obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výrobní postupy</li> <li>- výrobní podklady a technologické postupy</li> <li>- jemné soustružení a jemné frézování</li> <li>- honování a superfinišování</li> <li>- válečkování, lapování, leštění</li> <li>- protlačování a brokování</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše principy činnosti jednotlivých nekonvenčních způsobů obrábění kovů</li> <li>- orientuje se v užití jednotlivých způsobů obrábění z hlediska přesnosti na výrobu</li> </ul>	<p><b>1.9 Nekonvenční způsoby obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektroerozivní obrábění</li> <li>- elektrochemické a chemické obrábění</li> <li>- obrábění ultrazvukem</li> <li>- obrábění paprskem plazmy, soustředěným světelným paprskem a svazkem paprsků elektronů</li> <li>- použití speciální metody obrábění</li> </ul>	<p>1</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže stručně popsat vývoj CNC strojů</li> <li>- formuluje princip a způsoby obrábění pomocí CNC strojů</li> <li>- znázorní a načrtne u NC strojů orientaci os a pohybu</li> </ul>	<p><b>1.10 Číslíkově řízené obráběcí stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip, způsoby a prostředky automatizace</li> <li>- vývoj číslíkově řízených obráběcích strojů</li> <li>- orientace os a pohybu u NC obráběcích strojů</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje jednotlivé druhy řídicích systémů NC obráběcích strojů</li> <li>- odborně formuluje a užívá terminologii při programování CNC strojů</li> <li>- vytvoří program pro vrtání děr na NC souřadnicové vrtačce</li> <li>- vytvoří program pro frézování a soustružení na CNC stroji pro jednoduchou strojní součást</li> </ul>	<p><b>1.11 CNC systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy a rozdělení řídicích systémů NC obráběcích strojů podle různých hledisek</li> <li>- terminologie základu programování číslíkově řízených strojů</li> <li>- vnitřní zpracování informací</li> <li>- základy programování a zpracování programu pro vrtání děr na NC souřadnicové vrtačce</li> <li>- práce s CNC systémy – frézování a soustružení</li> </ul>	<p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</li> <li>- formuluje úkony údržby obráběcích strojů</li> </ul>	<p><b>1.12 Údržba obráběcích strojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní úkony údržby obráběcích strojů</li> <li>- bezpečnostní opatření</li> </ul>	<p>1</p>

## **7.10.6 UČEBNÍ OSNOVA – Odborný výcvik**

*Název ŠVP: Obráběč kovů*

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

*Forma vzdělávání: denní*

*Celkový počet hodin za studium: 992*

*Platnost: od 1. 9. 2025*

### **Pojetí vyučovacího předmětu**

#### **a) obecné cíle vyučovacího předmětu**

- v učebním oboru obráběč kovů je odborný výcvik nejvýznamnější složkou výchovy a vzdělávání. V tomto předmětu se integrují všechny vědomosti a myšlenkové dovednosti, které žáci získávají v ostatních předmětech a aplikují je při osvojování dovedností nezbytných pro výkon činností, vyskytujících se v povoláních, na která učební obor připravuje.
- cílem odborného výcviku je dosáhnout u absolventů učebního oboru Obráběč kovů takového stupně dovedností, které jim umožní při výrobě strojnických výrobků plnit jak kvantitativní, tak kvalitativní výrobní ukazatele
- vést žáky k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

#### **b) charakteristika učiva**

- žáci si osvojí základní dovednosti ručního zpracování kovů, nejjednodušší práce strojního obrábění, a především základní dovednosti zpracování jemných plechů a profilových materiálů menších průměrů, tyto dovednosti jsou prohlubovány a dále rozšiřovány, příprava směřovaná na výrobu a opravy karoserií obsahuje výcvik svařování v rozsahu ZK 135W1, učivo je zaměřováno na výrobu strojních součástí
- důležitou součástí odborného výcviku jsou otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygiena práce, příslušné učivo bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být zařazeno do každého tematického celku

#### **c) pojetí výuky**

- v odborném výcviku je uplatňována skupinová forma výuky
- výuka na produktivní práci a cvičné úkoly se speciálními pomůckami probíhá ve skupinách nebo individuálně
- závěr přípravy mohou absolvovat žáci na provozních pracovištích svých budoucích zaměstnavatelů

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- na základě písemných a ústních přezkoušení teorie obrábění materiálů
- průběžným hodnocením při cvičné produktivní práci učitelem odborného výcviku
- hodnocením souborných a kontrolních prací na konci tematických celků

#### **e) přínos předmětu k rozvoji kompetencí**

##### **Klíčové kompetence**

##### Personální a sociální kompetence

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si

na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení

#### **Odborné kompetence**

##### Používat technickou dokumentaci tak, aby absolvent:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci
- využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- získával potřebné informace z technické dokumentace
- vyhledával údaje v tabulkách a normách
- vyhotovoval pomocné dílenské náčrty částí karosérií a skříní

##### Obrábět materiály tak, aby absolvent:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem a jejich vlastností z hlediska obráběnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, provádí jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- určoval vhodný druh spojů a spojovacích součástí
- ovládal použití mechanismů, zdvihacích zařízení a dopravních strojů

#### **f) aplikace průřezových témat**

##### Člověk a životní prostředí

- v tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky třídění odpadů ve strojírenství, práce s bezpečnými a nebezpečnými odpady, likvidace kovových a jiných druhů materiálů

##### Člověk a svět práce

- výuka odbornosti současně rozvíjí obecné kompetence, a to zejména identifikace a rozvoj vlastních priorit, práce s informacemi, odpovědné rozhodování a verbální komunikace

## ROZPIS UČIVA – Odborný výcvik

Výsledky vzdělání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
<p><b><u>1. ročník</u></b></p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevence</li> <li>- dodržuje řád dílny</li> <li>- osvojí si hygienické zásady</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>- seznámí se a dodržuje organizaci pracoviště</li> </ul>	<p><b>1.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</li> <li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> <li>- pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- bezpečnost technických zařízení</li> </ul>	<p><b>992</b></p> <p>12</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</li> <li>- zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním</li> <li>- vrtá a zahlubuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity</li> <li>- měří rozměry po ručním zpracování materiálu</li> <li>- měří úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</li> <li>- volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</li> <li>- tepelně zpracovává jednoduché součásti</li> <li>- dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění</li> <li>- ošetřuje pracovní nástroje a nářadí, ručně je ostří</li> <li>- volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li> </ul>	<p><b>1.2 Ruční zpracování kovů a technických materiálů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla</li> <li>- měření a orýsování</li> <li>- dělení materiálů</li> <li>- ruční obrábění</li> <li>- řezání závitů</li> <li>- vrtání a zahlubování</li> <li>- rovnání a ohýbání</li> <li>- práce s plochými a profilovými materiály</li> <li>- tepelné zpracování ocelí</li> <li>- dokončovací práce, povrchové úpravy</li> <li>- ochrana proti korozi</li> <li>- souborná a kontrolní práce</li> </ul>	<p>50</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozezná jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>- rozezná typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění</li> <li>- udržuje a ošetřuje nástroje a pomůcky používané při obrábění</li> <li>- vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích</li> <li>- upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohy na různých druzích obráběcích strojů</li> <li>- volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> </ul>	<p><b>1.3 Strojní obrábění</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soustružení</li> <li>- frézování</li> <li>- vrtání</li> <li>- vrtání na horizontální vyvrtávače</li> <li>- broušení</li> <li>- číslicově řízené obráběcí stroje</li> <li>- souborná a kontrolní práce</li> </ul>	<p>930</p>