




**Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o.  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**  
**23-56-H/01 Obráběč kovů**

 <b>Střední odborné učiliště          DAKOL, s.r.o.,          735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

## 1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název a adresa:</b>	Střední odborné učiliště DAKOL, s. r. o. 735 72 Petrovice u Karviné 570
<b>Zřizovatel:</b>	Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder
<b>Název školního vzdělávacího programu:</b>	<b>Obráběč kovů</b>
<b>Kód a název vzdělání:</b>	23-56-H/01 <i>Obráběč kovů</i>
<b>Stupeň poskytovaného vzdělání:</b>	střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3
<b>Délka a forma studia:</b>	tříleté denní a kombinované studium
<b>Jméno ředitele:</b>	<b>Mgr. Vladimír Kolder</b>
<b>Kontakty pro komunikaci se školou:</b>	<b>tel:</b> 595 391 022, <b>fax:</b> 595 391 037, <b>e-mail:</b> <a href="mailto:kaniova.lenka@dakol-karvina.cz">kaniova.lenka@dakol-karvina.cz</a> <b>web:</b> <a href="http://www.dakol-karvina.cz">http://www.dakol-karvina.cz</a>
<b>Platnost ŠVP:</b>	od 1. 9. 2022 počínaje prvním ročníkem, Čj. 3/SOU/05/2022
<b>Schvaluji:</b>	<b>Mgr. Vladimír Kolder</b>



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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


**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

## **2 OBSAH ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU**

<b>1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
<b>2 OBSAH ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....</b>	<b>3</b>
<b>3 PROFIL ABSOLVENTA ŠVP .....</b>	<b>4</b>
3.1 POPIS UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI.....	4
3.2 VÝČET OČEKÁVANÝCH KOMPETENCÍ ABSOLVENTA .....	4
3.3 ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A MOŽNOSTI DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ.....	7
<b>4 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....</b>	<b>8</b>
4.1 POJETÍ (KONCEPCE) VZDĚLÁVÁNÍ.....	8
4.2 ORGANIZACE VÝUKY .....	20
4.3 HODNOCENÍ ŽÁKŮ .....	22
4.4 VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH .....	23
4.5 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, HYGIENU PRÁCE A POŽÁRNÍ OCHRANU.....	27
4.6 PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STUDIU .....	29
<b>5 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU – KOMBINOVANÁ FORMA STUDIA .....</b>	<b>31</b>
<b>6 UČEBNÍ PLÁN .....</b>	<b>33</b>
6.1 PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP .....	35
<b>7 UČEBNÍ PLÁN – KOMBINOVANÁ FORMA VZDĚLÁVÁNÍ .....</b>	<b>36</b>
<b>UČEBNÍ PLÁN .....</b>	<b>36</b>
<b>8 UČEBNÍ OSNOVY .....</b>	<b>37</b>
<b>9 PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ .....</b>	<b>161</b>
9.1 PERSONÁLNÍ PODMÍNKY .....	161
9.2 MATERIÁLNÍ PODMÍNKY.....	162
<b>10 CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY .....</b>	<b>164</b>

 <p>Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o., 735 72 Petrovice u Karviné 570</p>	<p><b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder  <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů  <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů  <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium  <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3  <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</p>	
---	--	--

### 3 PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

#### 3.1 *Popis uplatnění absolventa v praxi*

Po ukončení přípravy je absolvent schopen samostatně provádět nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka, vyvrtávačka apod.), obsluhovat a řídit proces obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením, kontrolovat a měřit obrobky a ošetřovat běžné pracovní nástroje. Absolvent může být připraven jako univerzální obráběč s širokou profilací, anebo na výkon činnosti v určité technologii strojního obrábění.

Absolvent učebního oboru Obráběč kovů je připraven k výkonu povolání např. obráběče, soustružníka kovů, frézaře kovů, brusiče kovů, anebo obsluhy NC a CNC strojů.

Po absolvování příslušné praxe a případných předepsaných zkoušek může samostatně podnikat v daném oboru.

Jednou z dalších možností vzdělávání je pro absolventy školního vzdělávacího programu nástavbové studium. Studium probíhá formou dvouletého denního studia nebo tříletého studia při zaměstnání a je zakončeno maturitní zkouškou.

#### 3.2 *Výčet očekávaných kompetencí absolventa*

##### ***Odborné kompetence:***

- využívá znalostí o různých druzích materiálů či zpracovaných materiálů, používaných nástrojů, strojů a zařízení, technologických postupů
- používá ke sledování průběhu pracovních činností a k posuzování jejich výsledků vhodné měřicí a kontrolní prostředky a zařízení
- zpracovává jednoduché náčrty k doplnění technologického postupu, čte odbornou technickou dokumentaci a pracuje s ní při procesu výroby
- čte výkresovou a technologickou dokumentaci, využívá číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledává údaje v normách
- pořizuje náčrty zhotovovaných dílů
- rozlišují obráběné materiály podle platných norem, zná jejich vlastnosti 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



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

- volí a používá nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřící 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 nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, anebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
- dodržuje zásady a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zásady hygieny práce, rozezná pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání, pečuje o stroje a zařízení a provádí jejich běžnou obsluhu a údržbu
- dodržuje stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb
- zohledňuje požadavky klienta (zákazníka)

#### **Specifické kompetence:**

- provádí svařovací práce potřebné pozici
- volí a připravuje plošné, tyčové, profilové materiály a spojovací části pro opravy strojů a zařízení, vytváří rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a díly
- provádí nenáročné povrchové úpravy součástí, popřípadě menších celků
- provádí programování na CNC strojích
- tepelně zpracovává malé, pro funkci zařízení nepříliš důležité součásti, části strojů, náradí apod.
- vyrábí nebo upravuje drobné a jednoduché díly potřebné pro provedení opravy (ručním popřípadě strojním obráběním a zpracováním)
- samostatně provádí nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů (soustruh, frézka, bruska, vrtačka, vyvrtávačka apod.)
- řídí proces obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením a kontroluje a měří obrobky a ošetřuje běžné pracovní nástroje
- dodržuje bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci a požární ochranu



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022


***Klíčové kompetence:***

- čte s porozuměním texty verbální, ikonické (tabulky, grafy, schémata, výkresy) atd.
- vyjadřuje se v mateřském jazyce a cizím jazyce přiměřeně situaci každodenního a pracovního života
- má základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti
- má základní znalosti v oblasti právního vědomí a vědomosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, v podnikových činnostech a v pracovněprávních vztazích
- má základní numerické znalosti
- používá prostředky informační a komunikační technologie ke komunikaci, pro získávání a zpracování informací ve všech oblastech, zejména v pracovním a osobním životě
- respektuje zásady správné výživy, používá zásady relaxace a regenerace duševních a fyzických sil a dokáže poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění
- identifikuje běžné problémy, s nimiž se v životě setká, a dokáže hledat způsoby jejich řešení

***Postojové kompetence:***

*Absolvent je veden tak, aby:*

- uplatnil morální principy, demokratické hodnoty a zásady kritického myšlení
- jednal a komunikoval slušně a odpovědně
- odhadl reálně své odborné a osobní kvality a stanovil si reálně životní a profesní cíle
- uvažoval a jednal v souladu s ekonomickými a environmentálními principy
- orientoval se v měnícím se tržním prostředí a akceptoval požadavky trhu práce
- uplatňoval principy celoživotního vzdělávání a sledoval trendy vývoje v oboru
- dovedl identifikovat běžné problémy a hledal způsoby řešení i v oblasti interpersonální


 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

### 3.3 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání a možnosti dalšího vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která se koná a organizuje podle platných předpisů MŠMT. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné vykonání závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích, čímž může získat úplné střední vzdělání. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

#### Stupeň dosaženého vzdělání:

- ✓ Střední vzdělání s výučním listem
- ✓ Kvalifikační úroveň EQF3

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

#### **4 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU**

##### ***4.1 Pojetí (koncepte) vzdělávání***

V centru pozornosti stojí v tomto systému příjemce vzdělávací služby - žák a jeho co nejširší podíl na tvorbě a zkvalitňování vzdělávacího programu. Vzdělávací strategie školy počítá s trvalým procesem zjišťování a vyhodnocování vzdělávacích potřeb žáků. Klíčovým principem uplatňovaným v rámci daného modelu řízení kvality je princip trvalého zlepšování, který provází všechny činnosti a aktivity školy.

Pedagogická koncepce školy důsledně vychází z principu spoluzodpovědnosti žáků za vlastní vzdělání podle § 2 zákona 561/2004 Sb., jehož uplatnění rozvíjí žákovské osobnostní kompetence – potřeba pracovat na vlastním rozvoji, plánovat sebezdokonalování, chápat nutnost celoživotního vzdělávání ve znalostní společnosti třetího tisíciletí.


Vzdělávací strategie školy je založena na těsném propojení teoretické výuky s praxí a s konkrétní praktickou zkušeností žáků. Výuka je členěna podle časové dotace jednotlivých předmětů do týdenních bloků teoretického vyučování a odborného výcviku.

Obsah školního vzdělávacího programu je koncipován jako systém, poskytující na jejím počátku základní vědomosti a dovednosti. Další fáze přípravy pak tento základ rozšiřuje. Postupná orientace umožňuje přípravu na povolání strojní mechanik i specializaci přípravy uvnitř tohoto povolání, zařazením povinných modulů : Programování CNC strojů a kurzu Svařování.

Vzdělávací program je tvořen kombinovaně, tzn. že všeobecné předměty jsou zpracovány předmětově a s učebními osnovami. Odborné teoretické předměty a odborný výcvik modulově. Odborné předměty i předmět Odborný výcvik je strukturován do jednotlivých modulů, které mají vertikální prostupnost mezi jednotlivými stupni vzdělávání ale i horizontální prostupnost mezi obory vzdělání strojírenských povolání.

Výuka oboru je zaměřena na zvládnutí technologie ručního i strojního obrábění, čtení výrobních výkresů strojních součástí, zvládnutí technologických postupů výroby a měření klasickými i speciálními měřidly používanými ve strojírenské výrobě. Obsahem učiva je obrábění kovových i nekovových materiálů, strojní obrábění na klasických univerzálních a speciálních obráběcích strojích i na obráběcích strojích číslicově řízených typu NC a CNC, které jsou programovány počítačem.



 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

Odborné vzdělávání je strukturováno do tří etap. První etapa, realizována v 1. ročníku přípravy, má obecnější charakter a tvoří základ, který je z větší části společný všem strojírenským oborům. Jejím hlavním cílem je seznámení žáků s cíli přípravy, se základními prostředky technické dokumentace, zejména však s pracovním prostředím, s obsahem a charakterem činností vykonávaných v povoláních ve strojírenství.

Druhou etapou je širěji koncipována základní příprava na strojírenská povolání, jejichž obsahem jsou především činnosti vyskytující se převážně při zpracování kovových materiálů a **povinným absolvováním kurzu *Programování CNC strojů***.

Ve třetí etapě, realizované převážně ve 3. ročníku, se vědomosti a dovednosti žáků dále prohlubují, lze je však také rozlišovat určitým směrem, což představuje první fázi profesní specializace. V této etapě jsou žáci směřováni k svařeckým činnostem, což je završeno **absolvováním povinného modulu „ *Kurz svařování*“**.

### **Metody a formy vzdělávání**

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru situace v pedagogickém procesu i s ohledem na možnosti školy. Při sestavování obsahu vzdělávání jsou respektovány požadavky sociálních partnerů příslušné odbornosti. Učivo odborných předmětů je vybráno s ohledem na možnosti pracovního uplatnění absolventa v různých tuzemských i zahraničních strojírenských firmách.

Cílem vzdělávacího programu je poskytnout žákům určité množství všeobecných a odborných poznatků a dovedností pro práci obráběče kovů. Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáka a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání.

*Jazykové vzdělávání* zahrnuje výuku mateřského jazyka, jeho správné používání i v mimoškolním životě, vzbuzení zájmu žáků o četbu. Rozvíjí především komunikativní dovednosti žáků, tj. schopnost vyjadřovat se samostatně a souvisle, vysvětlit a zdůvodnit svůj názor.

*Společenskovední vzdělávání* se realizuje v předmětu Občanská nauka. Jeho cílem je přispět k přípravě žáků na jejich osobní i občanský život v demokratickém státě tak, aby se žáci lépe orientovali ve společnosti a mohli se zapojit do ovlivňování veřejných záležitostí a dokázali řešit i své soukromé problémy.

*Matematické vzdělávání* se podílí na rozvíjení samostatného a logického myšlení. Žák se naučí využívat vědomosti a jednoduché matematické dovednosti získané na základní škole při řešení různých situací v pracovním i osobním životě.

*Rozvoj tělesné kultury* je zaměřen na rozvíjení fyzických dispozic žáků a na vytváření návyků směřujících k péči o tělo a zdraví.



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

Obsah *odborného vzdělávání* je vymezen a uspořádán tak, aby žákům poskytl ucelený soubor nejnужnějších vědomostí s ohledem na vzdělatelnost žáků, a to především odborných kompetencí a návyků potřebných pro jejich budoucí pracovní zařazení. Velká pozornost je proto věnována účelnému propojení a návaznosti odborných předmětů a odborného výcviku. Odborný výcvik je zajišťován tak, aby žáci poznali celý technologický proces.

Vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami (dyslexií, dysgrafií) je organizováno vhodnými metodami, formami výuky a hodnocením výuky. Je voleno individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, u PC – korektury textů, speciální formy učení. Vyučovací proces ve školním vzdělávacím programu směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí.

### **Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce**

Žák je učitelem motivován k vlastní aktivitě a kreativitě, je mu umožněno bezprostředně aplikovat teoretické poznatky i praktické dovednosti v komplexně projektovaných praktických úkolech, co nejvíce podobných reálným pracovním úkonům.

Kompetence a jejich rozvoj budou směřovat k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl pouze pasivním příjemcem, ale aby aktivně rozvíjel získané poznatky. Dále je kladen důraz na dílčí odborné úkoly a získávání pracovních zkušeností směřujících k samostatnosti a uplatnitelnosti ve světě práce.

*Vyučovací proces ve školním vzdělávacím programu směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:*

- komunikativních kompetencí
- kompetencí k pracovnímu uplatnění
- personálních kompetencí k učení a k práci
- sociálních kompetencí k práci a spolupráci s ostatními
- kompetencí k řešení problémů
- kompetencí k využívání IT technologií
- kompetencí k aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úloh

*Tyto klíčové kompetence se jako základní postoje, návyky a dovednosti žáků průběžně rozvíjejí:*

- v procesu teoretického vyučování
- v procesu odborného vyučování
- při mimovyučovacích a dobrovolných aktivitách
- při uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb
- při realizaci mezipředmětových týmových projektů
- při všech formách implementace školního vzdělávacího programu do praxe



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

Celkový způsob života školy, všechny procesy, činnosti a aktivity školy, přístupy týmu vyučujících i ostatních pracovníků školy jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách a principech trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního dynamického trhu práce i na strategii všestranné aplikace informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

### **Průřezová témata**

jsou nedílnou součástí koncepce školy a jejich zásady, principy a hodnoty si žáci osvojují a průběžně je aktivně uplatňují při vědomí nutnosti stálých inovací:

při zapojení do konkrétních školních aktivit a projektů v běžném každodenním životě školy průběžně ve výuce jednotlivým předmětům při vlastních i mezipředmětových projektech a prezentacích

*Z realizace průřezových témat vyplývá i osvojení základních kompetencí absolventa:*

- kompetence občana v demokratické společnosti
- kompetence k environmentálnímu, občanskému i profesnímu jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
- kompetence k pracovnímu uplatnění
- kompetence k práci s informacemi v oblasti komunikačních technologií

### Začleňování průřezových témat

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

### **Občan v demokratické společnosti**

#### **Charakteristika tématu**

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je demokratické klima školy, otevřené rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### **Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní a personální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi), proto je jejich rozvíjení při výchově demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebe-zodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

### **Obsah tématu a jeho realizace**

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – její různé členové a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- historický vývoj (především v 19. a 20. století);
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- právo pro všední den (potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život).



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### **Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v/ve:**

- vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem);
- náležitým rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí kurikulárních rámců školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, která směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti;
- cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné politické a jiné občanské rozhodování a jednání;
- promyšleném a funkčním používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, tj. např. problémové a projektové učení, rozvoj funkční gramotnosti žáků  
(schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej a hodnotit, využívat jej), diskusní a simulační metody a podobně;
- realizaci mediální výchovy.

### **Člověk a životní prostředí**

#### **Charakteristika tématu**

Zákon o životním prostředí uvádí, že výchova, osvěta a vzdělávání mají vést k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

#### **Příнос tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

Téma Člověk a životní prostředí vychází z komplexního chápání vztahů člověka a prostředí a integruje poznatky zahrnuté do jednotlivých složek, oblastí a okruhů vzdělávání. Většinou se jedná o okruhy zaměřené na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a na řídicí činnosti, ale i technologické metody a pracovní postupy.

#### **Obsah tématu a jeho realizace**

Téma Člověk a životní prostředí integruje poznatky a dovednosti začleněné do jednotlivých složek, oblastí a okruhů všeobecného i odborného vzdělávání. Obsah tématu je možno rozdělit do níže uvedených obsahových celků.

Jedná se o tyto obsahové okruhy:

- základní biologické poznatky (stavba, funkce a typy buněk, děje v buňkách, základy genetiky, vlastnosti organismů);
- základy obecné ekologie (organismus a prostředí, adaptace a tolerance organismů, a biotické podmínky života v přírodě, zdroje energie a látek v přírodě, koloběh látek v přírodě, výživa a potravní vztahy, koncentrace škodlivin v potravním řetězci,
- jedinec, druh, populace a jejich vztahy, početnost populace, společenstva, ekosystémy, biosféra, základy krajinné ekologie, ovlivňování krajiny člověkem);



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

- ekologie člověka (vývoj člověka, vliv činností člověka na prostředí, růst lidské populace a globální problémy, demografie, vlivy prostředí na lidské zdraví, ochrana zdraví, dobrovolná a vynucená zdravotní rizika, problematika drog, význam zdravé životosprávy, hodnotové orientace člověka a mezilidských vztahů pro celkový životní styl jedince a společnosti);
- životní prostředí člověka (vymezení pojmu životní prostředí, monitoring, životní
- prostředí člověka, vlivy člověka na ovzduší a klima, skleníkový jev, ozónová vrstva, znečištění ovzduší – plyny, kyselá srážky, smog, znečištění ovzduší vnitřních prostorů, emise, imise, využívání a znečišťování vody, čištění vody, zdravotní rizika ze znečištěné vody, půda a její složení, změna struktury půdy a její poškozování, ochrana půdy, produkce potravin, zdroje energie a látek, vztah zdroje a suroviny, rozdělení přírodních zdrojů z hlediska jejich obnovitelnosti a vyčerpatelnosti, odpady
- vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace vzniku odpadu, vliv člověka na živou přírodu – devastace lesů, kácení tropických lesů, snižování druhové rozmanitosti);
- ochrana přírody, prostředí a krajiny (biologická rozmanitost Země, utváření pocitu osobní, občanské a profesní odpovědnosti za stav životního prostředí, úloha státu při řešení problémů životního prostředí,
- ochrana rostlin a živočichů, ochrana přírody a krajiny, chráněná území, nástroje společnosti na ochranu prostředí, právní předpisy ČR a EU, mezinárodní úmluvy, strategie trvale udržitelného rozvoje, realizace péče o životní prostředí);
- ekologické aspekty pracovní činnosti v odvětvích a povoláních zahrnutých v daném oboru vzdělání.

#### **Cíle environmentální výchovy a vzdělávání je možno realizovat ve třech rovinách:**

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností, vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

V 1. Ročníku žáci absolvují povinný modul **Kurz environmentální výchovy**.

#### **Člověk a svět práce**

##### **Charakteristika tématu**

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### **Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání, zejména v rozvoji následujících obecných kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání kariérových informací;
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- verbální komunikace při důležitých jednáních a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

### **Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:**


- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

### **Obsah tématu a jeho realizace**

Obsah tématu je možné rozdělit do následujících obsahových okruhů:

#### **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;
- 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;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

 <p><b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b></p>	<p><b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder  <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů  <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů  <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium  <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3  <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</p>	
--	--	--

## 2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech
- informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

## 3. Svět práce

- 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;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

## 4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

## Informační a komunikační technologie

### Charakteristika tématu


Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

### Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.



 <p><b>Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o., 735 72 Petrovice u Karviné 570</b></p>	<p><b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder  <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů  <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů  <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium  <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3  <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</p>	
--	--	--

### **Obsah tématu a jeho realizace**

Za základ je zde považován systém certifikací ECDL (European Computer Driving Licence). Výuka je zařazena především do předmětu informační a komunikační technologie. Znalosti a dovednosti získané v tomto předmětu jsou využívány a dále rozvíjeny v ostatních předmětech.

### **Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením**

Mezi podpůrné aplikace, dostupné pro běžné operační systémy, patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst. Tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze.

Tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Zařazení MPP v rámci výuky

Prevence rizikového chování je součástí vlastního školního vzdělávacího programu.

Cílem prevence je výchova dětí ke zdravému způsobu života, začíná od nejtěžšího věku a pokračuje i v době středoškolského studia, jak ve složce tělesné, duševní tak i sociální, tzn. osvojování si pozitivního sociálního chování a rozvíjení osobnosti dítěte/žáka.

Témata prevence jsou ve výchovně vzdělávacím procesu vhodně začleněna do jednotlivých předmětů v rámci výuky.

Oblast vzdělávání	Předmět	Ročník	Téma
Český jazyk, ZSV	Český jazyk	1.	Záškoláctví
		2.	Zdravý životní styl
		3.	Formy manipulace a způsoby obrany
	Literární výchova	1.	Intolerance
2.		Závislostní chování	
	Občanská nauka	1.	Negativní působení sekt, radikalismus, extremismus Agrese, násilí, šikana, závislostní chování
2.		Antisemitismus, extremismus, rasismus, xenofobie, terorismus	
3.			
	Profesní komunikace a psychologie	1.	Rizikové formy komunikace prostřednictvím multimédií, závislostní chování
2.		Sexuální rizikové chování, agrese, šikana	
3.		Poruchy příjmu potravy, zdravý životní styl	
Přírodní vědy	Matematika	1.	Záškoláctví - výpočet procentuální absence žáků
		2.	Grafické sledování vývoje nezaměstnanosti
		3.	Statistika hospodářské kriminality
		4.	Ošidnost pyramidových her
	Chemie	1. -3.	Vznik, výroba a účinky návykových látek a jejich vliv na člověka
	Fyzika	1. -3.	Nákazy, antikoncepce, lidské tělo, sex. Výchova, zdravé životní návyky, účinky návykových látek na organismus, třídění odpadu
	Základy ekologie	1.	Ochrana přírody, třídění odpadu



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů


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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

Cizí jazyk	AJ	1. – 3.	Jídlo – zdravý životní styl. Škola – záškoláctví, šikana. Volný čas – drogové závislosti . Média – kyberšikana.
Ekonomika	Ekonomika	1. – 3.	Hospodářská kriminalita a korupce
TV	Tělesná výchova	1. 2. 3.	Zdraví jedince, zdravý životní styl (strava, pohyb, regenerace), První pomoc Využití volného času formou sportu (nabídka školních i mimoškolních aktivit), První pomoc Aktivní socializace (skupinové formy aktivit vedoucí ke kvalitě mezilidských vztahů)
ICT	Informační technologie	1. 2. 3.	Kyberšikana, Vyhledávání inter. stránek organizací poskytující pomoc dětem Sociální sítě, krádež identity, Násilí ve hrách a na internetu Bezpečné chování na internetu, závislost na PC a na internetu
Strojní	Technická dokumentace	1. 2. 3.	Závislosti Gambling Netolismus
	Strojírenská technologie	1. 2.	Vandalismus Násilí
	Strojnictví	1. 2. 3.	Užívání návykových látek Agrese Závislosti
	Technologie	1. 2. 3.	Záškoláctví Užívání návykových látek Vandalismus
	Odborný výcvik	1. 2. 3.	Prevence úrazů Gambling, Vandalismus Šikana

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

#### 4.2 Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní. Je ukončené závěrečnou zkouškou podle příslušných právních norem a poskytuje střední vzdělání s výučním listem. Teoretická výuka je organizována v budově školy, odborný výcvik i odborná praxe probíhají v odborných učebnách (dílnách) a na smluvních pracovištích u právnických osob i fyzických osob v regionu.

Výuka je členěna podle časové dotace jednotlivých předmětů do týdenních bloků teoretického vyučování a odborného výcviku.

Během studia jsou zařazeny do výuky povinné moduly, které musí žáci absolvovat v jednotlivých ročnících. Podmínkou postupu do vyššího ročníku je mimo jiné i absolvování těchto povinných modulů (kurzů):


1. ročník: Kurz environmentální výchovy
2. ročník: Programování CNC strojů
3. ročník: kurz Svařování

Smluvní zajištění praktického vyučování žáků oboru Obráběč kovů je realizováno v souladu s ustanovením § 65 školského zákona v podnikové sféře u právnických a fyzických osob na základě smlouvy o výuce. Smlouva je uzavírána obvykle na 1 školní rok.

Výuka u smluvních partnerů probíhá pod vedením instruktorů z řad zkušených pracovníků těchto firem a je kontrolována vedoucím učitelem odborného výcviku a zástupcem ředitele pro praktické vyučování.

Odborný výcvik v dílnách škol zajišťují učitelé odborného výcviku a je organizován tak, aby žáci poznali celý technologický proces. Proto je nutné rozdělit třídu na učební skupiny. Obě skupiny se během školního roku střídají ve všech pracovních činnostech.

Odborný výcvik prováděný formou zařazení studentů na tzv. individuální praxi ve vybraných firmách pod dohledem instruktorů je organizován tak, aby se žáci podle předem stanoveného harmonogramu vystřídali na všech pracovištích.

 <p>Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o., 735 72 Petrovice u Karviné 570</p>	<p><b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder  <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů  <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů  <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium  <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3  <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</p>	
---	--	--

Odborné kompetence jsou dále rozvíjeny a nejnovější trendy v oboru prezentovány prostřednictvím těchto organizačních forem výuky:  
Odborné kurzy – kurz Svařování a kurz Programování CNC strojů.

Výstupem je získání svářečského průkazu s použitím dané metody a certifikát.


Metoda 135 – obloukové svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu (MAG) -

Metoda 111 – ruční obloukové svařování obalenou elektrodou -

Metoda 311 – plamenové kyslíko-acetylenové svařování -

Metoda 311-2 – řezání kyslíkem -

Exkurze – jsou součástí teoretické výuky. Žáci navštíví v každém ročníku vybrané strojírenské podniky v našem regionu. Akce jsou uskutečňovány v každém pololetí ve všech třech ročnících.

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

### 4.3 Hodnocení žáků

Při hodnocení průběžné i celkové klasifikace pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.

Na ostatní pravidla a podmínky, které nejsou ve vnitřních předpisech školy řešeny (školní řád a příloha č. 1 školního řádu-„Nové formy práce pedagogického pracovníka s cílem zvýšení kvality vzdělávání“), se v plném znění uplatní příslušné paragrafy zákona č. 561/2004 Sb. a vyhlášky č. 13/2005 Sb. ve znění novel.

Různé formy hodnocení – písemné, ústní, testy s uzavřenými nebo otevřenými úlohami, sebehodnocení spolu s různým způsobem hodnocení – známkování, slovní hodnocení, bodový systém – směřují k posouzení zvládnutí základních kompetencí.

#### *Způsoby hodnocení teoretického vyučování*

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a v teoretické výuce odborných předmětů se provádí formou ústní a písemnou. Písemné hodnocení je formou otevřených úloh nebo testu. Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí práce, referáty i aktivita žáků při vyučování.

#### *Způsoby hodnocení odborného výcviku*


V odborném výcviku ve škole se uplatňuje individuální hodnocení žáků. K hodnocení kvality jednotlivých pracovních úkolů se používá bodový systém obdobný tomu, který se používá pro hodnocení odborných soutěží a závěrečných zkoušek. Na odloučených pracovištích, kde vykonávají praxi celé skupiny žáků pod vedením učitele odborného výcviku (UOV), je způsob hodnocení stejný jako ve školních dílnách. Hodnocení žáků na provozních pracovištích probíhá na základě komunikace mezi vedoucím UOV a instruktorem, zaměstnancem firmy. Hodnocení žáků je zcela individuální, převládá zde slovní hodnocení a sebehodnocení.

#### *Způsoby hodnocení klíčových kompetencí*

Hodnocení klíčových kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexnější posouzení a hodnocení toho, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku a numerické znalosti a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat.

#### *Společné zásady při hodnocení*

Hlavní funkce hodnocení je informační a diagnostická; důležité je, aby nehodnotil jen sám učitel – má vést žáka k sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení; hodnocení musí dát perspektivu všem žákům – zvláště těm slabým a žákům s SPU; základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům; respektování práva žáka na individuální rozvoj; učitel není jen ten, kdo stále určuje a hodnotí, ale vede na cestě poznání, inspiruje a pomáhá; chyba již není pokládána za nežádoucí jev, ale za přirozený, průvodní znak poznávání.

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

#### *Hodnocení výsledků vzdělávání a modulů*

Žáci jsou hodnoceni vždy za příslušné období školního roku. Každý vyučující předmětu je povinen před zahájením výuky seznámit žáky s programem výuky včetně řazení názvů a rámcového obsahu jednotlivých modulů. Součástí také bude:

- anotace cílů vyučovaného předmětu
- požadavky kladené na žáky v průběhu období, jakož i podmínky stanovené pro uzavírání modulů
- seznam doporučené literatury ke studiu

Hodnocení modulu se provádí podle popisu, který je součástí každého modulu v části Hodnocení výsledků. Pro stanovení váhy při hodnocení dílčích výsledků modulu se využije procentuální vyjádření. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací.

#### **4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných**

Vzdělávání těchto žáků probíhá v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhlášky MŠMT č. 27/2016 Sb.. Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci s poruchami chování, žáci sociálně znevýhodnění a žáci ohroženi sociálně patologickými jevy.

#### *Metody práce s žáky se specifickou vývojovou poruchou učení, specifickou poruchou chování a žáky sociálně znevýhodněné*

Žáci jsou individuálně integrováni do běžné třídy. K žákům, kteří absolvovali speciální pedagogické vyšetření v poradenském zařízení (PPP, SPC), pak přistupujeme s ohledem na doporučení poradenského zařízení o volbě vhodného výchovného postupu. Práce s žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a eventuálně s vychovateli domova mládeže. Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích s SVP, které učí. Při péči o žáky s SVP spolupracuje škola s následujícími institucemi a organizacemi:

- PPP a SPC v regionu
- praktičtí lékaři pro děti a dorost
- výchovní poradci ZŠ, ze kterých žáci přicházejí
- SPC při VOŠ DAKOL A SŠ DAKOL, o.p.s.

Naše speciálně pedagogické centrum vyhledává žáky se zdravotním postižením, provádí speciálně pedagogickou a psychologickou diagnostikou, zabývá se strategií komplexní podpory žáka. Poskytuje sociálně právní poradenství, podporuje metodickou činnost pro zákonné zástupce a pedagogy. Všeestranně podporuje optimální psychomotorický a sociální vývoj žáků, zaměřuje se na tvorbu kariérového poradenství pro žáky se zdravotním postižením.



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Individuální vzdělávací plán žáka se speciálními vzdělávacími potřebami

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka. Individuální vzdělávací plán se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy.

*Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka a je součástí dokumentace žáka.*

Individuální vzdělávací plán obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka, a údaje o:

- úpravách obsahu vzdělávání žáka,
- časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání,
- úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka,
- případné úpravě výstupů ze vzdělávání, pokud jde o žáka s mentálním, tělesným, zrakovým nebo sluchovým postižením,
- skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s ním.


Individuální vzdělávací plán je vypracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však **jeden měsíc ode dne, kdy škola obdržela žádost zákonného zástupce o IVP na daný školní rok a na základě platného doporučení SPC nebo PPP**. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeby žáka. Kontrola IVP probíhá 2x do roka / po uzavření pololetní a závěrečné klasifikace /. IVP zpracovává třídní učitel ve spolupráci s ostatními učiteli, výchovným poradcem, speciálním pedagogem a odborníkem na inkluzivní vzdělávání. Všichni vyučující žáka jsou s vypracovaným IVP prokazatelně seznámeni.

Přehled všech doporučení ze SPC, PPP, lékařských zpráv a PLPP zpracovává školní speciální pedagog. Informuje o žácích, kteří splňují podmínky pro IVP a nastoupili v průběhu školního roku nebo v průběhu školního roku absolvovali vyšetření školského poradenského zařízení všechny ŘS, ZŘ a třídní učitele informační zprávou emailem vždy do konce kalendářního měsíce.

### Plán pedagogické podpory / PLPP /

PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce, speciálního pedagoga, odborníka na inkluzi a ostatních pedagogických pracovníků. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním probíhá konzultace s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným / na tvorbě PLPP se může podílet samotný žák/. Nejpozději do tří měsíců PLPP vyhodnotí třídní učitel ve spolupráci se školním poradenským pracovištěm a ostatními pedagogy, kteří se podílejí na vzdělávání žáka. Navrhnou další postup / pokračovat v PLPP, doporučit vyšetření v PPP /.



 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou v naší škole využívána podle doporučení školského poradenského zařízení a přiznaného stupně podpory zejména:

a) v oblasti metod výuky:

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů

b) v oblasti organizace výuky:

- střídání forem a činností během výuky
- využívání skupinové výuky
- postupný přechod k systému kooperativní výuky
- v případě doporučení může být pro žáka vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka

### **Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných**

možnosti, jak škola podporuje rozvoj mimořádně nadaných žáků:

- ✓ nabízí odměny/stipendia
- ✓ spolupracuje s odborníky
- ✓ využívá soutěže
- ✓ zadává specifické úkoly žákovi
- ✓ zajišťuje spolupráci se školským poradenským zařízením
- ✓ zajišťuje učební pomůcky
- ✓ zajišťuje učebnice
- ✓ zapojuje tyto žáky do výuky spolužáků
- ✓ zapojuje žáka do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium


**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

**Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka** sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel s rodiči mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavní 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 .

Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele.

Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, metodikem prevence. Výchovný poradce je pedagogickým pracovníkem, který je pověřen spoluprací se školským poradenskými zařízeními. Školní poradenské pracoviště pravidelně konzultuje a spolupracuje ze SPC a PPP které doporučují podpůrná opatření žáků školy.

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

#### 4.5 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární ochranu

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

Prostory školy a smluvních pracovišť jsou v souladu s platnými hygienickými předpisy. Škola provádí organizační a technická opatření k eliminaci všech rizik.


Žáci jsou na začátku školního roku poučeni o základních pravidlech při výuce tělesné výchovy, praxe ve školních dílnách a odborné praxe na pracovištích firem, při mimoškolních akcích, s ročním programem MPP, dlouhodobou strategií PP pokrývající patologické společenské jevy, rizikové chování - šikana, záškoláctví a závislosti.

Podle Školského zákona poskytuje škola nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví a o nebezpečí rizik prostřednictvím Školního řádu; Provozních řádů odborných učeben; Pokynů k výuce tělesné výchovy a průběhu sportovních výcvikových kurzů; Pokynů k praxi a Pokynů k průběhu exkurzí, případně zahraničních praxí. S těmito dokumenty jsou žáci a žákyně na začátku každého školního roku prokazatelně seznámeni. Všechny uvedené dokumenty vycházejí vždy z platných právních předpisů.

Prevence rizikového chování probíhá ve škole podle Minimálního preventivního programu a Strategie primární prevence vypracovaných školním metodikem prevence.

*Základní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence jsou zaměřeny na:*

- a) důsledné seznámení žáků s předpisy BOZP, PO, technologickými postupy,
- b) používání technického vybavení, strojů a zařízení, které odpovídají bezpečnostním a protipožárním předpisům,
- c) používání pracovního oblečení a osobních ochranných pracovních prostředků v souladu s platnými předpisy,
- d) vykonávání určeného dozoru.

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

Žáci prvních ročníků jsou na začátku školního roku proškoleni a poučeni průkazným způsobem pověřeným pracovníkem dle stanovené osnovy. Na začátku třetího ročníku je prováděno tímto pracovníkem periodické školení.

Na toto navazuje poučení a seznámení žáků třídním učitelem ve všech ročních po zahájení školního roku. Žáci jsou podrobně, srozumitelně a průkazným způsobem seznámeni se školním řádem, zásadami BOZP a požární prevence, evakuačním řádem školy. Jsou poučeni o škodlivosti kouření, požívání alkoholu a jiných omamných a psychotropních látek. Před každou akcí školy – exkurzí, vycházkou, výletem, návštěvou divadla, kina apod. jsou žáci proškoleni o bezpečnosti a chování na silnici, v dopravních prostředcích aj. Toto školení provádí zpravidla třídní učitel nebo učitel odborného výcviku, případně učitel, který na akci žáky doprovází. O poučení je záznam v třídní knize, event.v deníku odborného výcviku. Při drobných poraněních či úrazu jsou rovněž všichni žáci poučeni o prevenci a předcházení úrazům.

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

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


V OV dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu s Nařízením vlády č. 108/94 Sb., je stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování i na akcích pořádaných mimo areál školy.

*Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:*

1. důkladné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, s protipožárními předpisy, s technologickými postupy,
2. používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům,
3. používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů,
4. vykonávání stanoveného dozoru.

**Práce pod dozorem** – vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.

**Práce s dohledem** – osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje.

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--


#### 4.6 Podmínky pro přijetí ke studiu

**Uchazeči budou přijímáni bez přijímací zkoušky až do naplnění kapacity v oboru vzdělávání na základě bodového vyhodnocení:**

- u uchazečů vycházejících přímo ze základní školy - průměru prospěchu za poslední tři pololetí ZŠ;
- u uchazečů, kteří se nehlásí přímo ze základní školy (např. ze střední školy, úřadu práce aj.) - průměru prospěchu z posledního ročníku na základní škole;
- podle ročníku ukončení povinné školní docházky;
- známky z chování za poslední pololetí;
- účasti na školní soutěži, olympiádě atd.,
- v případě rovnosti bodů rozhodne lepší známka z českého jazyka (matematiky, cizího jazyka,...) v posledním pololetí.

#### **Denní forma studia**

1. Podání přihlášky pro zvolený obor se všemi čitelně vyplněnými kolonkami.
2. Lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání.
3. Ukončení povinné školní docházky.
4. V případě ukončení povinné školní docházky v 7. a nižším ročníku je nutno doložit „Doporučení školského poradenského centra“.
5. V případě ukončení povinné školní docházky ve speciální škole je nutno doložit „Doporučení školského poradenského centra“.
6. Doklad o splnění povinné školní docházky, jde-li o uchazeče, který ukončil nebo ukončí povinnou školní docházku v zahraniční škole, vydaný zahraniční školou, nebo osvědčení o uznání rovnocennosti zahraničního vysvědčení vydaného zahraniční školou nebo rozhodnutí o uznání platnosti zahraničního vysvědčení.

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3 <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022	
--	---	--

**Uchazeči budou přijímáni bez přijímací zkoušky až do naplnění kapacity příslušného oboru vzdělávání na základě bodového vyhodnocení:**

- u uchazečů vycházejících přímo ze základní školy - průměru prospěchu za první a druhé pololetí 8. ročníku a první pololetí 9. ročníku;
- u uchazečů, kteří se nehlásí přímo ze základní školy (např. ze střední školy, úřadu práce aj.) - průměru prospěchu za obě pololetí 9. ročníku ZŠ;
- známky z chování za poslední pololetí;
- účasti na školní soutěži, olympiádě atd.,

V případě rovnosti bodů rozhodne lepší známka z českého jazyka (matematiky, cizího jazyka,...) v posledním pololetí.

*Zdravotní způsobilost:*

- k posouzení zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor podle nařízení vlády o soustavě vzdělávacích oborů je příslušný registrující praktický lékař.

**4.7 Ukončování vzdělávání**


Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou dle JZZZ. Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky z odborných předmětů. Je organizována v souladu s vyhláškou 47/2005 Sb. o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou, zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a metodiky ke konání závěrečné zkoušky podle JZZZ centra pro zjišťování výsledků vzdělávání (Cermat). Závěrečná zkouška probíhá v prostorách teoretického vyučování školy a na praktických pracovištích školy.

**Zkouška se skládá ze tří částí:**

*Písemná zkouška* – žáci si volí jedno ze tří témat, čas na vypracování max. 240 minut

*Praktická zkouška* – probíhá na pracovištích odborného výcviku, kde žáci plní jeden úkol.

*Ústní zkouška* – obsahuje 25 - 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje.

 <p>Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o., 735 72 Petrovice u Karviné 570</p>	<p>Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder Školní vzdělávacího program: <i>Obráběč kovů</i> Kód a název oboru vzdělávání: <i>23-56-H/01 obráběč kovů</i> Délka a forma studia: <i>tříleté denní a kombinované studium</i> Stupeň vzdělání: <i>střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3</i> Datum platnosti ŠVP: <i>od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</i></p>	
---	---	--

## **5 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU – KOMBINOVANÁ FORMA STUDIA**

### **- Podmínky pro přijetí ke studiu**

1. Podání přihlášky pro zvolený obor se všemi čitelně vyplněnými kolonkami.
2. Lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání.
3. Ukončení povinné školní docházky.
4. Doklad o splnění povinné školní docházky, jde-li o uchazeče, který ukončil nebo ukončí povinnou školní docházku v zahraniční škole, vydaný zahraniční školou, nebo osvědčení o uznání rovnocennosti zahraničního vysvědčení vydaného zahraniční školou nebo rozhodnutí o uznání platnosti zahraničního vysvědčení.

### **- Celkové pojetí vzdělávání v daném programu**

Pojetí a obsah vzdělávacího programu se odvíjí od pojetí programu pro denní studium. Celé vzdělávání je založeno na samostudiu spojeném s pravidelnými konzultacemi v teoretických předmětech. Praktické vyučování, jež úzce souvisí s odbornými předměty, vyžaduje nácvik pod vedením učitele v odborných učebnách.

Cílem vzdělávacího programu je poskytnout určité množství všeobecných a odborných poznatků a dovedností pro práci v oboru.

Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti studenta a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání. Odborné předměty jsou zaměřeny zejména na základní vědomosti z oblasti polygrafie, dále na základní dovednosti při polygrafických, grafických a tiskařských činnostech. Obsah odborných předmětů je předmětně koordinován s odborným výcvikem.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře umístí na trhu práce a bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce.



**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
**735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská *Mgr. Vladimír Kolder*

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*

#### - **Organizace výuky**

Studium je organizováno v tříleté kombinované formě. Je ukončené závěrečnou zkouškou podle příslušných právních norem a poskytuje střední vzdělání s výučním listem. Teoretická výuka probíhá formou samostudia spojeného s pravidelnými konzultacemi, odborný výcvik probíhá formou konzultací v odborných učebnách a v provozovnách regionu u smluvních organizací.

Součástí plánu jsou zejména konzultace s vyučujícím, případná individuální prezentace výstupů, časové rozložení studia s vlastním harmonogramem požadovaných výstupů a dalších opatření. Koordinátorem vzdělávání dálkové formy studia je třídní učitel.

#### - **Hodnocení, klasifikace**

Při hodnocení průběžné i celkové klasifikace pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči studentovi.

Na ostatní pravidla a podmínky, které nejsou ve vnitřních předpisech školy řešeny (školní řád a příloha č.1 školního řádu-„Nové formy práce pedagogického pracovníka s cílem zvýšení kvality vzdělávání“), se v plném znění uplatní příslušné paragrafy zákona č. 561/2004 Sb. a vyhlášky č. 13/2005 Sb. ve znění novel.

#### - **Ukončování vzdělávání**

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou dle JZZZ. Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky z odborných předmětů. Je organizována v souladu s vyhláškou 47/2005 Sb. o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou, zákonem č. 561/2004 Sb. (školní zákon), ve znění pozdějších předpisů a metodiky ke konání závěrečné zkoušky podle JZZZ centra pro zjišťování výsledků vzdělávání (Cermat). Závěrečná zkouška probíhá v prostorách teoretického vyučování školy a na praktických pracovištích školy.

Zkouška se skládá ze tří částí:

*Písemná zkouška* – čas na vypracování max. 240 minut

*Praktická zkouška* - probíhá na pracovištích odborného výcviku, kde žáci plní jeden úkol.

*Ústní zkouška* – obsahuje 25 - 30 komplexněji formulovaných témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Je organizována v souladu s vyhláškou 47/2005 o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a příkazem ředitele k ZZ v daném školním roku. Závěrečná zkouška probíhá v prostorách teoretického vyučování školy a na praktických pracovištích školy.





**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
**735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská *Mgr. Vladimír Kolder*

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*

## 6 UČEBNÍ PLÁN

### UČEBNÍ PLÁN

učebního oboru: <b>Obráběč kovů</b> podle RVP 23-56-H/01 <b>Obráběč kovů</b> denní studium od 1. 9. 2022						
Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin					
1. Předměty povinného základu	zkratka	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem	na dělení
Český jazyk	ČJ	1	1	1	3	
Anglický jazyk	AJ	2	2	2	6	6
Občanská nauka	ON	1	1	1	3	
Fyzika	F	1	1	1	3	
Základy ekologie	ZE	1	0	0	1	
Matematika	M	1	1	1	3	
Matematika v praxi	MaP	0	0	2	2	
Literární výchova	LV	1	1	0	2	
Tělesná výchova	TV	1	1	1	3	
Informační technologie	IT	1	1	1	3	3
Ekonomika	E	0	0	2	2	
Technická dokumentace	TD	1	1	1	3	
Strojírenská technologie	StrT	2	0	0	2	
Strojnictví	Strj	1	1	2	4	
Technologie	Te	2	2	2	6	
Odborný výcvik	OV	15	17,5	17,5	50	50
<b>Celkem povinného základu</b>		<b>31</b>	<b>30,5</b>	<b>34,5</b>	<b>96</b>	<b>59</b>



**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
**735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská *Mgr. Vladimír Kolder*

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*

## Poznámky k učebnímu plánu

1. Konkretizovaný ŠVP schválí ředitel školy, a tím se stává součástí povinné učební dokumentace školy.
2. K zařazení nových poznatků a aktuálních otázek může učitel provést v ŠVP jednotlivých předmětů úpravy obsahu učiva až do výše třiceti procent.
3. Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s předpisy stanovenými MŠMT ČR.
4. Při organizování sportovního výcvikového kurzu postupuje vedení školy podle platných metodických pokynů MŠMT ČR.
5. Závěrečné zkoušky se připravují a organizují podle platné legislativy.
6. V souvislosti s konkrétním obsahem každého vyučovacím předmětu se musí každý učitel průběžně zabývat otázkou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce, soustavně se zaměřovat na důslednou výchovu žáků k ochraně životního prostředí a aktualizovat učivo o nové poznatky vědy a techniky.
7. Délka školního roku je v prvním až třetím ročníku čtyřicet týdnů. Vyučovací doba se využije podle níže uvedené tabulky.
8. Minimální počet vyučovacích hodin za studium je 96, maximální 105. Minimální týdenní počet vyučovacích hodin v ročnících je 29, maximální počet hodin (v souladu se školským zákonem).

## Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku

Akce / týden	I.	II.	III.
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	32
Lyžařský výcvikový kurz, sportovně turistický kurz	1	1	-
Závěrečná zkouška	-	-	2
Výchovně vzdělávací akce, časová rezerva	7	7	6
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>



**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
**735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská *Mgr. Vladimír Kolder*

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*

### 6.1 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

<b>Škola:</b>	Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o.					
<b>Kód a název RVP:</b>	23-56-H/01 Obráběč kovů					
<b>Název ŠVP:</b>	Obráběč kovů					
	<b>RVP</b>			<b>ŠVP</b>		
<b>Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy</b>	<b>Minimální počet vyuč. hodin za studium</b>		<b>Vyučovací předmět</b>	<b>Počet vyučovacích hodin za studium</b>		
	<b>týdenních</b>	<b>celkový</b>		<b>týdenních</b>	<b>celkový</b>	
Jazykové vzdělávání						
- Český jazyk	3	96	Český jazyk	3	96	
- cizí jazyk	6	92	Anglický jazyk	6	192	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	96	
			Základy ekologie	1	32	
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	3	96	
			Matematika v praxi	2	64	
Estetické vzdělávání	2	64	Literární výchova	2	64	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96	
Vzdělávání v inf. a komun. technologiích	3	96	Informační technologie	3	96	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64	
Strojní součásti	8	256	Technická dokumentace	3	96	
			Strojírenská technologie	2	64	
			Strojnictví	4	128	
Strojní obrábění	40	1 280	Technologie	6	192	
			Odborný výcvik	34	1 088	
Disponibilní hodiny	16	512	Odborný výcvik	16	512	
<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3 072</b>	<b>Celkem</b>	<b>96</b>	<b>3 072</b>	
<b>Kurzy</b>	1 - 2 týdny			<b>Kurzy</b>	1 - 2 týdny	



**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
 735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávací program: *Obráběč kovů*

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

## 7 UČEBNÍ PLÁN – KOMBINOVANÁ FORMA VZDĚLÁVÁNÍ

### UČEBNÍ PLÁN

učebního oboru: Obráběč kovů podle RVP 23-56-H/01 Obráběč kovů						
Kombinované studium, od 1.9.2022						
Kategorie a názvy	Počet konzultací					
vyučovacích předmětů						
1. Předměty povinného základu	zkratka	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem	na dělení
Český jazyk	ČJ	10	10	10	30	
Anglický jazyk	AJ	15	15	15	45	
Občanská nauka	ON	10	10	10	30	
Fyzika	F	10	10	10	30	
Základy ekologie	ZE	10	0	0	10	
Matematika	M	10	10	10	30	
Matematika v praxi	MaP	0	0	10	10	
Literární výchova	LV	10	10	0	20	
Informační technologie	IT	10	10	10	30	
Ekonomika	E	0	0	10	10	
Technická dokumentace	TD	10	15	10	35	
Strojírenská technologie	StrT	15	0	0	15	
Strojnictví	Strj	10	10	20	40	
Technologie	Te	10	10	10	30	
Odborný výcvik	OV	70	80	85	235	
<b>Celkem povinného základu</b>		<b>200</b>	<b>190</b>	<b>210</b>	<b>600</b>	

## 8 UČEBNÍ OSNOVY

název předmětu:	Český jazyk			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	1	3

### POJETÍ PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle předmětu

Prvořadým předpokladem úspěšnosti žáka na trhu práce je dobrá schopnost komunikace. Cílem předmětu je tedy rozvoj komunikativních schopností žáka, vhodné využívání slovní zásoby v rozmanitých komunikačních situacích, ať už v mluvené či písemné podobě.

#### Charakteristika učiva

Vzdělávací oblast – jazykové vzdělávání, komunikace  
Vyučuje se v 1., 2., 3. ročníku – 1 hodina týdně  
Klíčovou činností je práce s textem, která má vést k porozumění (žáci vyhledají požadované informace v textu, rozliší podstatné od nepodstatného, dokážou rozpoznat hlavní myšlenku, formulovat téma), žáci budou postupně pracovat se všemi typy textů, budou schopni rozlišit základní funkční styly, spisovné a nespisovné texty; dalším úkolem je poučení o systému a jazykových normách, orientace v nich a paměťové upevnění základů jazyka ze základní školy

#### Pojetí výuky

Práce s textem – vyhledávání informací, jejich zobecnění, transformace textu, lze realizovat individuálně, v párech, frontálně i ve skupinách.  
Prezentace konkrétních výsledků mluvenou či psanou podobou, možno také v elektronické podobě, je-li možno a potřeba.  
Kratší projevy, mluvené i psané, jsou připravovány ve škole i doma jako individuální práce, jsou prezentovány většinou ústní formou, hodnoceny nejen učitelem, ale i spolužáky s použitím objektivní argumentace.  
Při procvičování a upevňování pravopisného a gramatického učiva bude užívána individuální, frontální, skupinová práce, didaktická hra, bude využívána práce s chybou.  
Úzké sepětí s předměty společenskovedního zaměření, psychologii zaměřenou na projevy verbální i mimoverbální komunikaci, literární výchovou, která se soustředí na konkrétní umělecká díla, s cizími jazyky, správný český překlad z cizího jazyka s jiným systémem a normami, s odbornými předměty, texty odborného stylu a praktické užití terminologie studovaného oboru. Zařazovány budou také texty s problematikou environmentální výchovy, které mají žáky vést k uvědomějšimu vnímání životního prostředí a péči o něj.

#### Hodnocení výsledků žáků

- Důraz kladen na vstřícný přístup studentů, míru samostatného zapojení při plnění úkolů, dostatečnou rychlost při jednotlivých typech úloh, správnost řešení, snaha o objektivní argumentaci
- Při prezentaci výsledků práce snaha o objektivní sebehodnocení před třídou a vyučujícím, vzájemné hodnocení obsahující i zdůvodnění, práce s textem hodnocena převážně společně frontální formou
- Zvlášť je oceňována originalita při zpracovávání slohových témat, schopnost adekvátní komunikace v různých situacích
- Po ukončení každého tematického celku následuje test, pololetní a závěrečné práce
- Průběžně stylistická cvičení a samostatné práce

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

**Klíčové kompetence:** pojetí výuky, charakteristika učiva i způsob hodnocení koresponduje s rozvojem těchto kompetencí: **kompetence k učení, pracovní kompetence, kompetence k řešení problémů a občanské kompetence**

V rozbořích odborných a publicistických textů je zahrnuta environmentální výchova

Využití informačních technologií při zpracovávání samostatných prací týkajících se ostatních průřezových témat

**Průřezová témata: klíčový je rozvoj komunikativních kompetencí v rámci průřezových témat**

**Člověk a společnost, Člověk a svět práce**

Pravidla českého pravopisu

Mapa české gramatiky

Didaktis, Maturita 2020/2021

Pracovní listy, didaktické testy CERMAT

Interaktivní pracovní listy

### Doporučená literatura a pomůcky

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<b>Žák</b>	<b>32</b>	
- je seznámen s vrstvami národního jazyka, je schopen rozlišit slovní zásobu spisovnou a nespisovnou, pozná regionální odlišnosti, je schopen rozpoznat základní stylově příznakové jevy v textu (citovou a slohovou zabarvenost), je seznámen se zákl. normativními příručkami ve fyzické i elektronické podobě, je schopen vyhledat informace ve slovnících i na internetu, má přehled o denním tisku, ví o existenci reálně podložených a bulvárních informací, zná časopisy zabývající se jeho oborem; má přehled o knihovnách a jejich službách;		<b>Národní jazyk a jeho útvary, obecné poučení o jazyce</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje zásady českého pravopisu při tvoření vlastních textů a rozpozná pravopisné nedostatky v textu /mě – mně, ě – je, i – y/, umí využít normat. příručky při práci s textem</li> </ul>		<p><b>Grafická stránka jazyka a pravopis</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje slova ohebná a neohebná, rozpozná jména /podstatná, přídavná, zájmena/, tvoří a určuje jmenné kategorie, rozpozná a vhodně nahradí nevhodný tvar /v běžných případech/</li> <li>- rozlišuje větu jednoduchou a souvětí, je poučen o interpunkci, je schopen vyhledat základní skladební dvojici /syntakticky nenáročné texty/, rozlišuje v textu řeč přímou a nepřímou, ví, v jakých situacích je použit, umí je vzájemně nahrazovat a je poučen o interpunkci</li> <li>- samostatně vytváří vlastní text příběhu /kratší i delší/, reprodukuje příběh na základě četby uměleckých i neuměleckých textů, vytvoří osnovu a z ní vlastní text, využívá znalostí z ostatních jazykovědných disciplín, rozlišuje příběh a prostý popis, je schopen kombinovat oba útvary, je poučen o používání jazykových prostředků obohacujících vypravování</li> <li>- je poučen o funkčních stylech, rozpozná základní útvary stylu prostě sdělovacího, vytvoří zprávu i oznámení orientuje se v textu, ovládá různé techniky čtení;</li> </ul>		<p><b>Morfologie a morfologický pravopis</b></p> <p><b>Syntax a syntaktický pravopis</b> <b>Využití textů s problematikou environmentální výchovy</b></p> <p><b>Vypravování, narativní postupy, vypravování v uměleckém stylu, verbální a neverbální prostředky</b></p> <p><b>Styl prostě sdělovací</b></p>
<p><b>2. ročník</b></p>	<p>32</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prostřednictvím přídavných jmen a příslovcí vyjadřuje různou míru vlastnosti, je poučen o skloňování jmen, příjmení, cizích jmen a slov, vyhledá a opraví nevhodný tvar /běžné případy/, ovládá skloňování číslovek, jejich pravopis a čtení v textu</li> <li>- rozlišuje předpony a předložky, zná pravidla jejich psaní /s, z, s-, z-/, zná pravidla užívání i-y v koncovech podstatných a přídavných jmen, v přičestí minulém a snaží se je uplatňovat v psaném textu</li> <li>- je poučen o psaní interpunkce v jednoduché větě /v základních případech dokáže použít/ a v souvětí</li> <li>- používá druhy rozvíjejících větných členů, je poučen o jejich vztazích, rozlišuje je v nepřilís složitých případech, rozpozná druhy vět a souvětí ze syntaktického hlediska, těchto znalostí využívá při psaní interpunkce</li> <li>- rozlišuje věty podle postoje mluvčího, ovládá</li> </ul>		<p><b>Morfologie a morfologický pravopis</b></p> <p><b>Pravopis a interpunkce</b></p> <p><b>Syntax</b> <b>Využití textů s problematikou environmentální výchovy</b></p>

<p>jejich využití v psané i mluvené podobě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná v rámci textu nadpis, předmluvu, doslov, poznámky atd. a uspořádá text podle logické návaznosti /v jednoduchém textu je schopen smysluplně doplnit jeho chybějící část a odhadnout nadpis/</li> <li>- je seznámen se základními způsoby tvoření a obohacování slovní zásoby v češtině; umí odvozovat /rozlišuje předpony, slovní základ a přípony/, pozná slovo složené /z jakých základů se skládá/ a je poučen o zkratkových slovech. V textu posoudí vhodnost použití slovní zásoby /slovosled, spojovací výrazy/</li> <li>- rozlišuje strukturu slovní zásoby z různých hledisek</li> <li>- vysvětlí význam slov a jejich použití v daném kontextu, dokáže posoudit vhodnost použití daného slova a nahradit ho jiným, do vlastního projevu volí odpovídající jaz. prostředky, užívá odbornou terminologii, kde je třeba</li> <li>- rozlišuje přímá a obrazná pojmenování, citovou zabarvenost, ke slovům dokáže vytvořit synonyma a antonyma, nejčastěji používaná cizí slova nahradí českými ekvivalenty</li> <li>- snaží se různým způsobem pojmenovat a vystihnout vlastnosti osoby</li> <li>- na základě četby i vlastních zkušeností a po dílčích cvičeních dokáže vytvořit vlastní text vystihující vzhled a povahu člověka v kladné i záporné podobě</li> <li>- pozná reportážní postup, má zkušenosti z tisku i jiných médií, pokouší se vytvořit vlastní reportáž z prostředí, která jsou mu známá /škola, praxe/, vyhledává poutavé titulky a následně je sám obměňuje</li> <li>- uvědomuje si úlohu a účinnost reklamy, snaží se vytvořit poutavou reklamu</li> </ul>		<p><b>Lexikologie</b></p> <p><b>Slovní zásoba, sémantika, význam, rozsah, syn., ant., atd.</b></p> <p><b>Popis a charakteristika</b></p> <p><b>Publicistický styl – reportáž, reklama (projekt)</b></p>
<p><b>3. ročník</b></p>	<p>32</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje slovesné kategorie, určuje základní z nich /osoba, číslo, čas, způsob, rod, vid/, slovesné tvary vhodně používá v různých zadáních, aplikuje znalosti psaní i-y v mluvnické shodě /příčestí minulé/</li> <li>- je schopen rozpoznat a vhodně používat v textu neohebné slovní druhy</li> <li>- Upevňuje si znalosti z pravopisu /i-y, mně-mě, ě-je, s/z, obtížné souhláskové skupiny/, zná zásady psaní velkých písmen a snaží se je</li> </ul>		<p><b>Morfologie</b></p> <p><b>Grafická a zvuková stránka národního jazyka</b></p>



užívat v praxi

- je poučen o fonetickém systému češtiny, zásadách spisovné výslovnosti, vhodně pracuje se zvukovými prostředky řeči, ovládá a používá také prvky neverbální komunikace a dokáže je v cizím projevu rozpoznat a vyhodnotit
- rozlišuje esteticky působivé užívání hlásek, rozpozná v textu zvukomalbu, rýmy
- vědomě užívá znalostí větné stavby v češtině, posoudí vhodnost použitých jazykových prostředků, dokáže je nahradit adekvátními
- je schopen správně a logicky rozčlenit jednoduchý text, vytvořit osnovu, nadpis
- dokáže rozpoznat v textu jiný text a sám ho správně použít /citace/
- přednese krátký monologický projev na předem dané téma /připravený/ s využitím základních principů rétoriky
- prezentuje se prostřednictvím verbálních i nonverbálních prostředků komunikace
- ovládá základní pravidla psaní úřední korespondence, napíše žádost, strukturovaný životopis, běžný životopis, motivační dopis, rozlišuje podstatné a nepodstatné informace
- rozpozná podle základních znaků odborný text, dokáže vysvětlit a použít odbornou terminologii studovaného oboru, vytvoří syntakticky a morfologicky správně věty v odborné popisu, přičemž využívá dříve získaných znalostí /zejména trpný rod/
- je schopen vytvořit návod /popis pracovního postupu/ týkající se studijního oboru nebo zájmové činnosti

**Syntax, lexikologie a rétorika  
Využití textů s problematikou  
enviromentální výchovy**

**Administrativní styl /projekt/  
Průřezové téma Člověk a svět  
práce**

**Styl odborný**

název předmětu:	Cizí jazyk			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	2	2	2	6

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Rozvíjení komunikativní kompetence žáka/žákyně s ohledem na jejich budoucí profesní směřování  
Osvojení jazykových kompetencí vedoucích k dorozumívání v běžných situacích osobního i pracovního života, včetně schopnosti pracovat s informačními zdroji a technologiemi.  
Hlavní důraz kladen na uplatňování principů Evropského jazykového portfolia (EJP).

### Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Jazykové vzdělávání a komunikace*  
1. - 3. ročník 2 hodiny týdně  
Žáci/žákyně se seznámí s EJP, zaznamenáváním výsledků do jazykového pasu (včetně mimoškolních interkulturních zkušeností)  
Osvojení řeč. dovedností na úrovni A2 dle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky

### Pojetí výuky

- autodidaktické metody, motivace k dalšímu samostudiu (CD-ROM, internet, speciální jazyk, literatura, apod.)
- dialog. metody při nábídku komunikativ. dovedností souvisejících s profesní orientací žáků
- týmová, skupinová, projektová práce ukončena prezentací, stejně tak i výsledky prací samostat.
- návaznost výuky jazykové na výuku odborných předmětů
- podporováno vědomí vícejazyčnosti (schopnost transferu)
- možnost upevnit a rozšířit komunikativní kompetence na zahraničních praxích, při účasti na mezinárodních projektech nebo navštěvováním speciálních kurzů vypsanych jazykovou školou
- od 3. ročníku možnost dalších hodin cizojazyčné konverzace, poznávací a odborné exkurze
- konverzační soutěže (AJ, NJ, FJ)
- možnost realizace distanční online výuky
- využívání digitálních materiálů (digitální kniha, výukové programy, e- learning)

### Hodnocení výsledků žáků

- vlastní sebehodnocení (EJP - viz výše)
- ústní zkoušení (formou konverzace na probrané téma)
- po ukončení lekce/tematického celku písemné opakování (min. 50% úspěšnost)
- samostatné práce, výsledky skupinové či párové práce hodnoceny zejména ústně
- při celk. klasifikaci významně zohledňován aktivní a samostat. přístup k výuce cizího jazyka

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence:

#### *Komunikační kompetence*

- v rámci tematických okruhů týkajících se: mezilidských vztahů, životního prostředí, specifických témat daných zájmem, zaměřením a budoucími potřebami žáků s ohledem na profesní orientaci žáků (volba správného technolog. a pracovního postupu při poskytování služby)

**Personální kompetence** - uvědomit si své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro svůj osobní rozvoj a pro rozvoj společnosti

#### Průřezová témata:

**Občan v demokratické společnosti** - vytvořit demokratické prostředí ve třídě, založené na vzájemném respektování a spolupráci. Podporovat multikulturní výchovu sociokulturními znalostmi vztahujícími se ke každodennímu životu, životním podmínkám, mezilidským vztahům, hodnotám

**Člověk a životní prostředí** - je možno využít ve smyslu ekologické výchovy následujícím způsobem:

- Cestování: vliv dopravy na životní prostředí u nás a v zemích studovaného jazyka
- Zdraví: nemoci způsobené špatným životním prostředím a životosprávou, jejich předcházení
- Vzdělávání: vliv vzdělání na ekologické chování člověka a jeho postoj k závažným celosvětovým ekologickým problémům

## Doporučená literatura

English File Fourth Edition Pre-Intermediate – Oxford English Course (1. – 3)

- jazyková učebnice pro SŠ

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin 192	Tematický celek
<b>Žák: 1. ročník</b>		<b>ČLOVĚK A SPOLEČNOST Mezilidské vztahy</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje sebe, svou rodinu a přátele (osob. údaje, vzhled, zájmy, vztahy)</li> <li>- dle pokročilosti a vlastního výběru: sociální role, společenské problémy</li> <li>- popíše průběh všedního a svátečního dne, rozdělení rolí a prací v rodině</li> </ul>		1. Já a lidé v mém okolí
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše svůj domov včetně okolí, umí pojmenovat základní zařízení bytu, zhodnotí svou současnou situaci a zamyslí se nad vlastními plány do budoucna</li> <li>- porovná výhody a nevýhody bydlení na venkově a ve městě</li> </ul>		2. Bydlení a můj domov

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, jaké možnosti nakupování existují (druhy obchodů a služeb, možnost placení)</li> <li>- charakterizuje svůj vztah k nakupování</li> <li>- zvláštní pozornost věnuje nákupu jednotlivým druhům pomocných materiálů</li> </ul>		3. Nakupování (včetně pomocného materiálu (krytin) popř. hmot pro asfaltové nátěry apod.)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nastíní možnosti využití volného času, vysvětlí, kterým aktivitám (zejména sportovním, kulturním) dává přednost</li> <li>- poukáže na negativní jevy (např. doping) a zhodnotí význam sportu a význam kultury pro rozvoj osobnosti (fyzický i duševní)</li> </ul>		4. Volný čas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná druhy dopravních prostředků, názvy zemí důležitých pro danou jazykovou oblast</li> <li>- reaguje v rozhovoru na jednoduché otázky</li> </ul>		5. Komunikace a cestování
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v průběhu 1. ročníku se seznamuje s základními pojmy oboru</li> </ul>		6. V masérně
<b>2. ročník</b>		<b>Sociokulturní aspekty</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nastíní možnosti kultury ve svém okolí, vyjádří svůj vztah ke kultuře</li> <li>- seznámí se s kulturou zemí, jejichž jazyk se učí</li> </ul>		7. Můj kulturní život
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje základní zimní a letní oblečení</li> <li>- specifikuje rozdíl v pánské a dámské módě</li> <li>- navrhne oblečení pro různé příležitosti</li> <li>- zmíní i způsob oblékání v souvislosti s profesní orientací</li> </ul>		8. Móda, oblečení
<ul style="list-style-type: none"> <li>- naváže na znalosti z 1. ročníku a rozšíří je</li> <li>- problémy v rodině, ve společnosti (kriminalita, záškoláctví, drogová závislost)</li> </ul>		9. Já a lidé v mém okolí II
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaměří se především na sport a jeho význam v životě člověka</li> <li>- vytvoří pozvánku na party, program</li> <li>- vypracuje strukturovanou písemnou práci na téma: Já a volný čas</li> </ul>		10. Volný čas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě znalosti frazeologie z 1. ročníku si rozšíří slovní zásobu k danému oboru</li> <li>- osvojí si i sociolingvistické odlišnosti daných jazyků (např. rakouské němčiny, americké angličtiny)</li> </ul>		11. Masérské činnosti
<b>3. ročník</b>		<b>Člověk ve společnosti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede a popíše základní druhy nemocí, návštěvu u lékaře a způsob léčby</li> <li>- zaměří se na problematiku nezdravých návyků (kouření, alkohol, apod.)</li> <li>- zformuluje svou představu zdravého životního stylu, uvede kladné i záporné příklady ze svého okolí</li> </ul>		12. Zdraví a nemoci, předcházení úrazům, první pomoc

<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí ostatní se svým dosavadním vzděláním, dalšími studijními plány</li> <li>- popíše svou nynější školu, její vybavení, odborné možnosti, stáže, zhodnotí svůj výběr a přínos této školy pro profesní i společenskou orientaci</li> <li>- vyjádří svůj vztah ke své třídě a lidem v blízkém okolí</li> <li>- vypracuje přehled českého školství a porovná ho se systémem příslušné jazykové oblasti</li> </ul>		13. Moje škola, školství u nás
<ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojení základní terminologie z oblasti podnikání</li> <li>- popíše typy obchodů pro nákup profesních pomůcek a materiálů</li> <li>- nácvik rozhovorů, vypracování objednávky</li> </ul>		14. Ve firmě, komunikace se zákazníkem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- student charakterizuje zvyky a tradice dané jazykové oblasti</li> </ul>		15. Realie příslušných jazykových oblastí
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sloveso – základní časy (AJ – přítomný, předpřítomný, minulý, předminulý, budoucí, prosté i průběhové formy, pravidelná a nepravidelná slovesa, souslednost časová) (NJ – přítomný, budoucí, préteritum, perfektum, plusquamperfektum, pravidelná a nepravidelná slovesa) (FJ – přítomný, jednoduchý budoucí, minulý složený, imperfektum, vyjadřování blízké budoucnosti, souslednost časová) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infinitivy, participia</li> <li>○ Trpný rod</li> <li>○ Zvratná slovesa</li> <li>○ Základní slovesné vazby</li> </ul> </li> <li>- Podstatná jména <ul style="list-style-type: none"> <li>○ členy, počítatelnost</li> <li>○ nepravidelnost množného čísla</li> <li>○ rod</li> <li>○ analogie českých pádů</li> </ul> </li> <li>- Přídavná jména a příslovce <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stupňování pravidelné a nepravidelné, srovnávání</li> <li>○ vztah přídavné jméno – příslovce</li> <li>○ NJ – skloňování přídavných jmen</li> </ul> </li> <li>- Zájmena a číslovky <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osobní, zvratná, přivlastňovací, ukazovací (zástupná), neurčitá, vztažná zájmena</li> <li>○ typy číslovek, vyjadřování kvantity, času (data, letopočty, zlomky...)</li> </ul> </li> <li>- Předložky <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osvojení předložek v rámci odlišného</li> </ul> </li> </ul>	*	16. Morfologie



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

systemu vyjadřování časových,  
prostorových a dalších vztahů  
- Spojky souřadící a podřadící

\* gramatika je probírána průběžně dle tematického plánu, který je vypracován na základě tohoto ŠVP

název předmětu:	Občanská nauka			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	1	3

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

- Žáci jsou systematicky připravováni na aktivní občanský život v demokratické společnosti
- Jedním z cílů je pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci, aby se stali slušnými lidmi informovanými o aktuálním dění ve společnosti
- Jsou vedeni k odpovědnému jednání ve prospěch sebe i celé společnosti
- Učí se žít v souladu se společenskými normami
- Dalším z cílů je seznámit žáky se základy práva a zajistit proces vytváření právního vědomí studentů
- Žáci získávají absolvováním předmětu kompetence v oblasti základních právních pojmů a základní kompetence z odvětví práva občanského, správního a trestního
- Žáci jsou rovněž seznamováni s environmentální výchovou a vzděláním, v jejímž rámci navštěvují exkurze s aktuální problematikou a zúčastňují se aktivit týkajících se životního prostředí

### Charakteristika učiva

- Učivo je rozděleno do tematických okruhů, jež se pak dále člení
- První ročník obsahuje učivo z oblasti sociologie, politologie, náboženství
- Důraz je kladen na otázku aktuálního politického života společnosti a participace v něm, je vytvářeno filozofické a náboženské povědomí žáka
- Druhý ročník je zaměřen jednak na právní oblast, studenti se seznamují např. s právy a povinnostmi dětí, rodičů, manželů..., dále pak se základními právními pojmy – právo, právní řád, právní normy, právní vztahy a skutečnosti
- V průběhu studia je žák systematicky seznamován s fungováním rodin ve společnosti, se sociálními dávkami a jinými typy státní pomoci
- Žák se učí využívat vědomosti a dovednosti nabyté v předmětu Občanská nauka ve svém praktickém životě
- Žákovi je vštěpována potřeba práce s různými zdroji a informacemi a jejich hodnocení
- Část druhého ročníku a celý třetí ročník je zaměřen na oblast hospodářství, kde jsou studenti seznamováni s trhem a jeho fungováním, s právy a povinnostmi zaměstnance, s pojištěním, s daněmi apod., dále pak se žáci seznamují se sousedy ČR, s globalizací
- Závěrečná část třetího ročníku se zabývá tématem Člověk a životní prostředí, které má přispět k tomu, že si žáci uvědomí důležitost životního prostředí a jeho ochrany. Žáci budou seznámeni se zdravým životním stylem a budou vedeni ke zodpovědnosti za svůj život a se základními principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- Zapojí se sami do aktivního poznávání svého prostředí a rovněž se budou aktivně podílet na řešení environmentálních problémů našeho regionu.

- Celková dotace hodin v každém ročníku = 32

## Pojetí výuky

- Frontální výuka – výklad
- Prezentace
- Samostatná činnost studentů – referáty, aktuality, seminární práce
- Práce s internetem – vyhledávání portálů s právními informacemi
- Řešení problémových úloh
- Skupinová práce
- Exkurze

## Hodnocení výsledků žáků

- Žák je hodnocen podle výsledků dosažených v/ve:
  - Vědomostních testech (minimálně 2 za pololetí)
  - Aktivitách ve výuce
  - Účasti ve výuce
  - Samostatné činnosti – referát, seminární práce
- Při výuce bude podporován rozvoj sebehodnocení a kolektivního hodnocení

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**  
Výuka práva tvoří nedílnou součást společenskovedního vzdělání. Žáci využijí svých dosavadních společenskovedních vědomostí a dovedností při řešení problémových úkolů společenského a právního charakteru, mimo jiné získávají právní minimum pro soukromý a občanský život. Předmět souvisí s průřezovými tématy *Občan v demokratické společnosti* a *Informační a komunikační technologie*.
- **Vzdělávání v předmětech ON usiluje o formování a posilování těchto postojů, hodnot a preferencí:**
  - **Sociální a personální:**
    - Být odpovědný za své jednání
    - Vážít si lidského života, uznávat individualitu jiných lidí
    - Snažit se být aktivním občanem, uvědomovat si výhody demokracie a podporovat ji
  - **Komunikativní:**
    - Schopnost samostatného úsudku, nenechat sebou manipulovat, diskutovat, respektovat názory druhých
  - **Ochrana zdraví a životního prostředí:**
    - Zlepšovat a chránit životní prostředí
    - Bojovat proti kriminalitě, korupci, projevům nesnášenlivosti
  - **Práce s informacemi:**
    - PC, Internet, média
  - **Rozvoj finanční gramotnosti:**
    - Schopnost řešit své sociální a finanční záležitosti, odpovědně spravovat osobní a rodinný rozpočet, využívat spořicí, úvěrové a pojišťovací produkty
  - **Rozvoj mediální gramotnosti:**



- Schopnost kriticky přistupovat k masovým médiím, vybírat si z nabídky užitečné a kvalitní produkty

## Doporučená literatura

Dějepis pro střední odborné školy, P. Čornej  
Odmaturuj ze společenských věd  
Občanská nauka pro SOŠ 1, 2, 3, M. Valenta

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<p><b>Žák: 1. ročník</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě konkrétních informací z médií popíše rozvrstvení dnešní společnosti, vysvětlí, proč sám sebe řadí k některé ze skupin</li> <li>- rozlišuje dělení sociální, národnostní, náboženské</li> <li>- dokáže přiřadit sám sebe do některého z etnik a odůvodní to</li> <li>- definuje zásady slušného chování, uvede konkrétní příklady ze života (sousedská, přátelská výpomoc, spolupráce...)</li> <li>- uvede příklady soc. rozdílů, nastíní fiktivní řešení</li> <li>- vytváří svůj vlastní fiktivní finanční rodinný rozpočet</li> <li>- na konkrétních příkladech uvádí důvody vzniku konfliktů menšin s většinami</li> <li>- vyjmenuje, jaké ochrany nabízí menšinám stát, na příkladech vysvětlí, z čeho mohou vznikat konflikty menšin s většinami</li> <li>- definuje náboženství a sekty na našem území</li> <li>- uvede konkrétní příklady porušování rovnosti pohlaví (genderová rovnost) a debatuje o nich</li> </ul>	<p><b>96 hodin</b></p>	<p><b>1 Člověk a společnost</b></p> <p>1.1 Lidská společnost a společenské skupiny, vrstvy české společnosti</p> <p>1.2 Zásady odpovědného, slušného chování, etiketa</p> <p>1.3 Stratifikace současné společnosti (nerovnost, chudoba)</p> <p>1.4 Sociální zajištění občanů (hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krize)</p> <p>1.5 Náboženství, církve, sekty</p> <p>1.6 Rasy, národnosti, menšiny – problematika společného multikulturního soužití</p> <p>1.7 Rovnost pohlaví</p> <p>1.8 Sociální problémy české společnosti</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní principy demokracie, objasní rozdíl mezi demokratickým systémem a nedemokratickým systémem</li> <li>- vysvětlí základní funkce Ústavy</li> <li>- uvede konkrétní příklady porušování či ohrožování demokracie</li> <li>- vybere nejvýznamnější politické strany a</li> </ul>		<p><b>2 Člověk jako občan</b></p> <p>2.1 Stát a jeho funkce</p> <p>2.2 Ústava, politický systém ČR</p> <p>2.3 Struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</p> <p>2.4 Politické strany ČR</p>

<p>vysvětlí základní principy, přiřazuje konkrétní jména k jednotlivým stranám</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše fungování veřejné správy a samosprávy, objasní princip svobodných voleb v ČR, definuje právo volit, vysvětlí občanskou povinnost volit</li> <li>- vysvětlí pojmy politický radikalismus a extremismus, objasní současnou situaci u nás, definuje, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</li> <li>- vyjmenuje státní symboly</li> <li>- na základě zpráv jmenuje příklady extremismu, radikalismu v ČR, debatuje o nich</li> <li>- dokáže debatovat o porušování práv u konkrétních známých kauz</li> <li>- uvede známá občanská sdružení, základní lidská práva, popíše, kam se obrátit v případě jejich ohrožení</li> <li>- vyjmenuje jiné typy státu a rozlišuje je</li> <li>- vysvětlí, proč je nutné zobrazení světa, událostí v médiích vnímat kriticky</li> </ul>		<p>2.5 Volby, právo volit</p> <p>2.6 Politický radikalismus a extremismus, mládež a extremismus, aktuálně</p> <p>2.7 Státní symboly</p> <p>2.8 Občanská společnost, demokracie a multikulturní soužití</p> <p>2.9 Základní hodnoty a principy demokracie</p> <p>2.10 Lidská práva (obhajování, zneužívání)</p> <p>2.11 Práva dětí, veřejný ochránce práv</p> <p>2.12 Svobodný přístup k informacím, média a jejich fce</p>
<p><b>2.ročník</b></p>		<p><b>3 Klasifikace, opakování, exkurze</b></p>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem právo a jeho vznik, objasní roli práva v životě jednotlivce</li> <li>- provede rozbor právních vztahů</li> <li>- rozlišuje rozdíl mezi právní subjektivitou- způsobilostí k právním úkonům</li> <li>- definuje, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům</li> </ul>		<p><b>1 Člověk a právo</b></p> <p>1.1 Právo a spravedlnost</p> <p>1.2 Právní stát</p> <p>1.3 Právní ochrana občanů</p> <p>1.4 Právní vztahy</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže reklamovat koupené zboží nebo služby</li> <li>- popíše soustavu soudů v ČR</li> <li>- vyjmenuje a rozlišuje právní povolání, jejich funkce, popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</li> <li>- definuje pojem odpovědnost za škodu</li> <li>- dokáže vyjmenovat náležitosti konkrétních smluv, z běžné smlouvy vyčte, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva (koupě zájezdu)</li> <li>- interpretuje práva a povinnosti vlastníků</li> </ul>		<p><b>2 Soudní moc</b></p> <p>2.1 Soustava soudů v ČR</p> <p>2.2 Právní povolání (advokáti, notáři, soudci)</p> <p>2.3 Právo a mravní odpovědnost v běžném životě</p> <p>2.4 Vlastnictví, smlouvy</p> <p>2.5 Odpovědnost za škodu</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje podmínky pro uzavření manželství</li> <li>- vysvětlí práva a povinnosti ve vztahu rodiče -</li> </ul>		<p><b>3 Rodinné právo</b></p> <p>3.1 Manželé a partneři, společné jmění</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- děti</li> <li>- vyjmenuje práva manželů</li> <li>- definuje pojem společné jmění manželů</li> <li>- navrhne, jak se zachovat, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání)</li> </ul>		<p>manželů</p> <p>3.2 Práva a povinnosti rodičů</p> <p>3.3 Práva a povinnosti dětí</p> <p>3.4 Domácí násilí</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří vlastními slovy, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a kdy je trestně zodpovědný, oba pojmy rozlišuje</li> <li>- vyjmenuje možné formy trestu</li> <li>- popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství, rozlišuje jejich úkoly</li> </ul>		<p><b>4 Trestní právo</b></p> <p>4.1 Trestní odpovědnost</p> <p>4.2 Tresty a ochranná opatření</p> <p>4.3 Orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní, co ovlivňuje cenu zboží</li> <li>- dokáže vyhledat nabídky zaměstnání,</li> <li>- kontaktovat zaměstnavatele či úřad práce, prezentuje pravdivě své schopnosti, zkušenosti</li> <li>- interpretuje údaje v náležitostech pracovní smlouvy</li> <li>- navrhne, kde vyhledat pomoc v oblasti pracovněprávních záležitostí</li> <li>- vyjmenuje, jakými způsoby a za jakých podmínek může být ukončen pracovní poměr ze strany zaměstnance i zaměstnavatele</li> </ul>		<p><b>5 Člověk a hospodářství</b></p> <p>5.1 Trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena)</p> <p>5.2 Hledání zaměstnání, úřad práce</p> <p>5.3 Nezaměstnanost, rekvalifikace, podpora</p> <p>5.4 Zánik, změna a ukončení pracovního poměru</p>
<p><b>3. ročník</b></p>		<p><b>Klasifikace, opakování, exkurze</b></p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní práva a povinnosti zaměstnance i zaměstnavatele</li> <li>- rozlišuje druhy škod, definuje odpovědnost za ně</li> <li>- sám si dokáže zřídit peněžní účet, provede bezhotovostní platbu, sleduje pohyb peněz na svém účtu, využívá služeb internetu</li> <li>- dokáže určit, zda jeho mzda obsahuje vše potřebné a zda to odpovídá jeho pracovnímu zařazení</li> <li>- odůvodní povinnost občanů platit sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- vysvětlí povinnost občanů platit daně, zdůvodní nutnost daňového přiznání a rozlišuje, kterých osob se týká</li> <li>- dokáže samostatně zjistit, co který ústav nabízí a sám posoudí, zda je to pro něj</li> </ul>		<p><b>1 Zaměstnání</b></p> <p>1.1 Povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</p> <p>1.2 Druhy škod, odpovědnost za škodu</p> <p>1.3 Hotovostní a bezhotovostní peněžní styk</p> <p>1.4 Mzda časová a úkolová</p> <p>1.5 Sociální a zdravotní pojištění</p> <p>1.6 Daně, daňové přiznání</p> <p>1.7 Služby peněžních ústavů</p>



**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
**735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská *Mgr. Vladimír Kolder*

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*

<p>výhodné, nutné či únosné uvědomuje si nutnost finančního zajištění na stáří a vysvětlí, jakými způsoby je to možné; vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů, hrozba exekuce; navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace;</p>		
<p>- dokáže vyhledat pomoc v tíživé soc. situaci, jmenuje, kam se může obrátit</p>		1.8 Státní pomoc, charitativní instituce
<p>- rozčlení svět na základě dostupných informací na země chudé a bohaté - z médií reprodukuje současnou situaci ve světě, identifikuje ohniska napětí, dokáže je ukázat na mapě - vyjmenuje všechny země sousedící s Českou republikou - vyjmenuje všechny státní symboly - vysvětlí pojem globalizace - uvede problémy rozvojových zemí známé z médií - vyjmenuje teroristické organizace, na konkrétních příkladech demonstruje nejznámější případy - vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří, jaké má závazky</p>		<b>2 Postavení ČR v Evropě a ve světě</b> 2.1 Současný svět, rozdělení zemí dle majetku 2.2 Ohniska napětí soudobého světa 2.3 Sousedé České republiky 2.4 České státní a národní symboly 2.5 Globalizace 2.6 Potíže a perspektivy rozvojových zemí 2.7 Nebezpečí terorismu ve světě 2.8 ČR a evropská integrace
		<b>3 Člověk a životní prostředí</b>
<p>- jmenuje zásadní globální problémy dnešního světa - vysvětlí a interpretuje, jak může prostředí formovat lidský život - uvede příklady enviromentálních problémů svého regionu</p>		3.1 Globální problémy 3.2 Vlivy prostředí na život člověka 3.3 Regionální enviromentální problémy 3.4 Exkurze
		<b>4 Opakování, klasifikace</b>

název předmětu:	Fyzika			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	1	3

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

- Vést žáky k pochopení základních fyzikálních zákonů, logickému uvažování, řešení jednoduchých fyzikálních problémů, k prohloubení fyzikálních vědomostí a dovedností získaných na ZŠ
- Naučit žáky využívat fyzikálních poznatků v profesním a občanském životě

### Charakteristika učiva

- Učivo je rozděleno do jednotlivých tematických celků, které se dále člení
- Obsah učiva vychází z oblasti vzdělání RVP – Přírodovědné vzdělávání
- Mnohá témata jsou doplněna o názorné obrázkové přílohy pro snadné pochopení učiva
- V efektivní oblasti směřuje přírodovědné vzdělání k tomu, aby žáci získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- Součástí učiva je také charakteristika skupin chemických prvků, anorganických i organických sloučenin, vyvozování zákonitostí a vztahů mezi jejich strukturou a vlastnostmi.

### Pojetí výuky

- Základní metodou výuky je frontální způsob s důrazem na názornost (sepětí s praxí, využití programů na PC)
- Problémové úlohy, u kterých sami studenti navrhnou postup řešení včetně diskuse
- Procvičování s možností využití skupinové práce
- Samostatná práce studentů s využitím aktivizačních prvků

### Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení studentů vychází z klasifikačního řádu (klasifikační stupnice 1–5) – využití bodového systému
- Písemné práce
- Pravidelné kratší testy úzce zaměřené na aktuálně probírané učivo
- Zkoušení u tabule, hodnocení samostatné práce do sešitu
- Aktivita v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- **Klíčové kompetence**
- **Komunikační kompetence** - jasná a srozumitelná formulace myšlenek, schopnost obhajovat své názory i respektovat stanoviska druhých
  - věcné a přesné vyjadřování
  - samostatnost a schopnost vyhledat potřebné informace
- **Rozvoj matematických kompetencí** - využití znalostí matematiky se týká všech témat fyziky, zejména při řešení jednoduchých úloh, zápisu veličin, konstrukci grafu, odvození jednoduchých vztahů a při matematickém popisu fyzikálních jevů

### Průřezová témata

**Člověk a životní prostředí** - využití obnovitelných zdrojů energií, ochrana před negativními účinky hluku, využití jaderné energie a likvidace jaderných odpadů

**Člověk a komunikační technologie** - Informační a komunikační technologie - využití IT pro vybraná témata ve výuce

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	<b>96</b>	
<b>1. ročník</b> Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří veličiny soustavy SI, používá předpony v praxi</li> <li>- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>- určí síly, které působí na těleso a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolává</li> </ul>		<b>1. SOUSTAVA VELIČIN, JEDNOTKY, PŘEDPONY JEDNOTEK</b>  <b>2. KINETIKA</b> Vztažné soustavy Pohyby těles přímočaré Pohyb tělesa po kružnici Pohyby těles v blízkosti Země  <b>3. DYNAMIKA</b> Vzájemné silové působení těles Newtonovy pohybové zákony Odporové síly Odstředivá, dostředivá síla

- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa
- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie
- vyjádří účinnost
  
- vyjádří gravitační zákon
- rozumí pojmu gravitační pole
- popíše Sluneční soustavu
- vysvětlí principy pohybu planet v Sluneční soustavě
  
- vyjádří výslednici sil, působících na těleso
- určí těžiště těles
- popíše jednoduché stroje a požití v praxi
- vyjádří moment setrvačnosti
  
- Vysvětlí vlastnosti anorganických látek
- Tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
- Charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě
- Posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
  
- Charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
- Uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě
- Posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí

#### 4. MECHANICKÁ ENERGIE

Mechanická práce  
Kinetická a potenciální energie  
Zákon zachování mechanické energie  
Výkon, účinnost

#### 5. GRAVITAČNÍ POLE

Gravitační zákon  
Gravitační pole Země  
Sluneční soustava  
Keplerovy zákony

#### 6. MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA

Skládání sil  
Těžiště, stabilita tělesa  
Jednoduché stroje  
Moment setrvačnosti

#### 7. ANORGANICKÁ CHEMIE

Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli.  
Názvosloví anorganických slouč.  
Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi.

#### 8. ORGANICKÁ CHEMIE

Vlastnosti atomu uhlíku  
Základ názvosloví organických sloučenin  
Organické sloučeniny v běžném životě a praxi

## 2. ročník

- popíše ideální a reálný plyn a kapalinu
- aplikuje Archimédův a Pascalův zákon na příkladech z praxe
- vysvětlí Bernoulliho rovnici a její význam pro praxi
  
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi
- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny
- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů
- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi
  
- rozliší základní periodické pohyby a popíše jejich šíření
  
- charakterizuje základní vlastnosti zvuku
- chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
  
  
- rozumí pojmům elektrický náboj, elektrický proud
- popíše elektrické pole a vysvětlí jeho účinky
- řeší jednoduché elektrické obvody použitím Ohmova a Kirchhoffových zákonů
- vyjádří elektrický výkon a práci  $I_{ss}$
- popíše magnetické pole a použití elektromagnetů v praxi
- rozumí elektromagnetické indukci a popíše její využití v praxi
- rozliší třífázové soustavy
- vysvětlí principy a použití el. strojů a přístrojů,

## 9. MECHANIKA TEKUTIN

Ideální a reálná kapalina, plyn  
Tlak v plynech, kapalinách,  
Pascalův zákon  
Hydrostatický tlak, Archimédův zákon  
Energie proudící kapaliny, obtékání těles  
Bernoulliho rovnice

## 10. MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMKA

Částice látek, vnitřní energie  
Teplo, tepelná výměna,  
termodynamické zákony, sdílení tepla  
Ideální plyn, stavová rovnice, děj izotermický, izochorický, izobarický a diabetický  
Tepelné stroje  
Deformace pevných těles, teplotní roztažnost, Hookův zákon  
Tání a tuhnutí,  
Kapaliny a páry

## 11. MECHANICKÉ VLNĚNÍ A KMITÁNÍ

Periodický a kmitavý pohyb  
Mechanické oscilátory  
Vlnění podélné a příčné  
Šíření vlnění  
Akustika

## 12. ELEKTŘINA A MAGNETIZMUS

Elektrický náboj, elektrické pole  
Elektrický proud v pevných látkách  
Elektrická vodivost, odpor, Ohmův zákon, el. obvod, Kirchhoffovy zákony  
Elektrická práce a výkon  
Magnetické pole, veličiny magnetického pole, elektromagnety  
Elektromagnetická indukce, Indukční zákon  
Střídavý proud, hodnoty  $I_{stř.}$   
Práce a výkon  $I_{stř.}$



definuje zásady bezpečné práce s elektrickým zařízením a první pomoc při zásahu elektrickým proudem

- popíše výrobu a rozvod elektrické energie a její význam na životní prostředí
- vysvětlí principy polovodičové techniky a význam v praxi

Charakterizuje biogenní prvky a jejich

- sloučeniny.
- Uvede chemickou podstatu, výskyt a funkci nejdůležitějších přírodních látek .
- Vysvětlí podstatu fotosyntézy.

### 3.ročník

- chápe světlo jako elektromagnetické vlnění
- vyjádří rychlost světla, vlnovou délku
- rozumí principům šíření, nakreslí lom světla
- nakreslí zobrazení zrcadly, čočkami
- popíše optické přístroje
- pochopí optickou funkci oka a jeho vady
- vysvětlí zásady hygieny osvětlení

- popíše model atomu, základní nukleony
- popíše principy jaderných reakcí, vysvětlí radioaktivitu a ochranu před zářením
- Popíše princip jaderného reaktoru

- popíše Slunce, vývoj hvězd, galaxie

Třífázové soustavy  
Elektrické stroje a přístroje  
Bezpečnost při práci s elektrickým zařízením  
Energetika a životní prostředí  
Polovodiče, elektronika

### 13. BIOCHEMIE

Chemické složení živých organismů, biogenní prvky.  
Přírodní látky – bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleonové kyseliny,  
Biokatalyzátory  
Biochemické děje, fotosyntéza

### 14. OPTIKA

Podstata světla  
Šíření světla - odraz, lom, rozklad, ohyb světla  
Zobrazování zrcadlem, čočkami  
Optické přístroje  
Lidské oko  
Osvětlení - veličiny, zásady hygieny osvětlení

### 15. FYZIKA ATOMOVÉHO JÁDRA

Model atomu, částice  
Jaderné reakce-štěpení,  
termonukleární reakce, záření  
Jaderný reaktor

### 16. ASTROFYZIKA

Základní představy, struktura vesmíru a jeho vývoj

název předmětu:	Základy ekologie			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	0	0	1

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Seznámit žáky se základními poznatky z ekologie a životního prostředí  
Žáci dovedou využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí  
Žáci se naučí uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy  
Žáci budou rozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě  
Uvědomí si nezbytnost zachování podmínek života na základě probraného učiva a exkurze

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do jednotlivých tematických celků, které jsou dále členěny, a pokrývá tematické celky dle oblasti vzdělání RVP – přírodovědné vzdělávání, dále je rozpracováno dle metodického pokynu k zajištění EVVO (č.j. 16745/2008-22)  
Pro snadné pochopení učiva jsou mnohá témata názorně doplněna (fólie, obrázky, prezentace, exkurze okolím)  
Jednotlivá témata vedou studenty k zamyšlení nad životním stylem a životním prostředím  
Témata učiva vedou studenty i k zamyšlení nad vztahem chemie a životního prostředí

### Pojetí výuky

Frontální výuka s vysvětlením problematiky  
Problémové úkoly, kde studenti sami navrhnou řešení a následuje diskuse  
Referáty a jejich přednes před třídou  
Promítání názorných ukázek (obrázky, prezentace, naučné filmy)  
Forma exkurze

### Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení studentů vychází z klasifikačního řádu (klasifikační stupnice 1 – 5)
- Po probrání 2 tematických celků následuje písemný test či ústní zkoušení
- Žáci budou také hodnoceni za vypracování referátů, úkolů a jejich prezentaci před třídou
- Aktivita v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení žáků a hodnocení kolektivem
- V celkovém hodnocení bude zahrnuta aktivita a vypracování úkolů z exkurze

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

#### Komunikativní kompetence:

- Věcné a přesné vyjadřování, schopnost obhajovat své názory
- Schopnost přijímat hodnocení svých výsledků, radu i kritiku
- Samostatnost a schopnost vyhledat potřebné informace

#### Průřezová témata

*Člověk a životní prostředí* - uvědomuje si nezbytnost zachování životních podmínek

### Doporučená literatura

- Kvasničková D., Základy ekologie pro ZŠ a SŠ, Fortuna
- Červinka Pavel, Ekologie a životní prostředí, Česká geografická společnost
- Braniš Martin, Základy ekologie a ochrany životního prostředí, Informatorium

### ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<b>Žák</b>	<b>32</b>	
		<b>I. Ekologie</b>
- umí vysvětlit základní ekologické pojmy a orientovat se v nich		<b>1. Základní pojmy ekologie</b>
- dovede charakterizovat zástupce biotických či neživých faktorů prostředí jako je sluneční záření, voda, půda a vzduch		<b>2. Ekologické faktory prostředí</b>
- popíše jednoduše rozdíl mezi jednotlivými biotickými faktory, a to mezi populacemi, společenstvy a ekosystémy		
- charakterizuje 4 vztahy mezi organismy ve společenstvech, uvede rozdíly a příklady		- abiotické faktory prostředí - biotické faktory prostředí - vztahy mezi organismy – 4 základní, jejich charakteristika a příklady - potravní řetězce, jednotlivé typy a příklady
- má přehled o jednotlivých typech potravních řetězců a umí uvést příklad		
- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického		<b>3. Koloběh látek v přírodě</b>
- charakterizuje různé typy krajiny a jejich využitelnost člověkem		<b>4. Typy krajiny</b>
		<b>II. Člověk a životní prostředí</b>
- dokáže jednoduše popsat historii či vývoj vzájemného ovlivňování člověka a přírody		<b>5. Lidé a prostředí</b>
- zhodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí		- historie ovlivňování přírody člověkem
- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví		- vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady lidské činnosti na životní prostředí
- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti		<b>6. Přírodní zdroje energie a surovin</b>
		- obnovitelné

<ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- neobnovitelné</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby nakládání s odpady, třídění odpadu</li> </ul>		<p><b>7. Odpady</b> druhy odpadů způsoby nakládání s nimi</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu, dokáže je najít na mapě</li> <li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> </ul>		<p><b>8. Ochrana přírody</b> nástroje společnosti na ochranu přírody chráněná území odpovědnost člověka za ochranu přírody</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje pojem globální problémy</li> <li>- uvede hlavní problémy na Zemi a navrhně jejich možné řešení</li> <li>- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> </ul>		<p><b>9. Globální problémy</b> vymezení pojmu druhy základní znečišťující látky aktuality a návrhy řešení</p>
		<p><b>III. CHEMIE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>- popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</li> <li>- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li> <li>- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>- vyjádří složení roztoků a připraví roztok požadovaného složení</li> <li>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li> <li>- provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li> </ul>		<p><b>10. Obecná chemie</b> Chemické látky a jejich vlastnosti Částicové složení látek, atom, molekula Chemická vazba Chemické prvky, sloučeniny Chemická symbolika Periodická soustava prvků Směsi a roztoky Chemické reakce, chemické rovnice, výpočty v chemii</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definuje fyzikálně-chemickou podstatu působení detergentů a jejich vliv na složky životního prostředí, aplikuje jejich šetrné využívání v praxi</li> <li>- Vysvětlí vliv přídatných látek na vlastnosti potravin a dokáže na obalech potravin najít informace o těchto látkách</li> <li>- Rozliší léčiva podle chemické podstaty a léčebného účinku</li> <li>- Definuje účinek léčiva jako výsledek vzájemného působení mezi léčivem a organismem</li> <li>- Rozlišuje účinek jednotlivých skupin pesticidů, zná cesty průniku do potravního řetězce a</li> </ul>		<p><b>Chemie v denním životě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mýdla a detergenty</li> <li>- aditiva, tužidla, emulgátory, konzervační činidla v potravinářství</li> <li>- léčiva, antibiotika, pesticidy</li> <li>- ochrana člověka při mimořádných událostech</li> </ul>



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

<p>objasní jejich vliv na organismus a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Objasní základní úkoly ochrany obyvatelstva při mimořádných událostech</li><li>- Zná zásady poskytnutí první pomoci při zranění</li><li>- Zná tísňové linky</li></ul>		
<p>blíže se seznámí s životním prostředím člověka (umělým i přírodním), po exkurzi bude žák schopen na základě vypracovaných úkolů</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sdělit, jaké se v lokalitě nacházejí enviromentální problémy a navrhnout jejich možné způsoby řešení; uvědomí si nezbytnost zachování podmínek života</li></ul>		<p><b>IV. Exkurze - Poznávání okolního prostředí v regionu (1 den)</b> zopakování pojmů týkajících se ekologie a životního prostředí náplň exkurze + zadání tematických úkolů k následnému vypracování</p>

název předmětu:	Matematika			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	1	3

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů.

### Charakteristika učiva

- Je rovnoměrně rozloženo do všech tří ročníků a pokrývá tematické celky RVP  
Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – Matematické vzdělávání
- Ve slovně zadaných úlohách je kladen důraz na analýzu a následnou syntézu problému

### Pojetí výuky

- Základní metodou výuky je frontální způsob s důrazem na názornost (modely těles, sepětí s praxí, využití programů na PC)
- Nechybí problémové úlohy, u kterých sami žáci navrhnou postup řešení
- Procvičování s možností využití skupinové práce
- Pravidelná samostatná práce žáků s využitím aktivizačních prvků

### Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení (hodnotící stupnice 1-5) – využití bodového systému
- Pololetní písemné práce
- Pravidelné malé testy úzce zaměřené k aktuálně probíranému učivu
- Zkoušení u tabule, hodnocení samostatné práce do sešitu
- Aktivita v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- **Komunikační kompetence:**  
vede žáky ke zdůvodňování matematických postupů,  
vede žáky ke komunikaci na odpovídající úrovni,  
vede žáky ke správnému užívání osvojených základních matematických pojmů, vztahů a matematického aparátu,  
vede žáky ke zpracování, používání a vyhledání potřebných informací v literatuře a na internetu  
vede žáky k plánování postupů a úkolů,  
vede žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyučovacích předmětech a v reálném životě  
vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky
- **Kompetence sociální a personální:**  
rozvijet u žáků práci v týmu, schopnost spolupráce  
hodnotit a respektovat práci vlastní i druhých
- **Kompetence pracovní (odborné):**  
vede žáky ke zdokonalování grafického projevu,  
vede žáky k využívání různých forem grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy apod.) v reálných situacích,  
efektivně si organizovat vlastní práci,  
zvolit si odpovídající matematické postupy a techniky a používání vhodných algoritmů
- **Předmětem prolínají průřezová témata:**  
*Člověk a svět práce* – úlohy o procentech, při řešení slovních úloh, funkce  
*Informační a komunikační technologie* – práce s daty

## Doporučená literatura

CALDA, Emil. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 1. díl.* Praha: Prometheus.  
 CALDA, Emil. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 2. díl.* Praha: Prometheus.  
 CALDA, Emil. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 3. díl.* Praha: Prometheus.  
 CALDA, Emil. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 4. díl.* Praha: Prometheus.  
 MATEMATIKA PRO SOU 1. – 3. DÍL, DIDAKTIS

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	<b>96</b>	
Žák – žákyně - provádí aritmetické operace v R; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - používá různé zápisy reálného čísla; - určí řád reálného čísla; - zaokrouhlí reálné číslo; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - zapíše a znázorní interval; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla		<b>1. Operace s čísly</b> - číselný obor R - aritmetické operace v číselných oborech R - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - různé zápisy reálného čísla - užití procentového počtu - mocniny s celočíselným mocnitelem - odmocniny

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<p>pomocí kalkulačtoru;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu;</li> <li>- provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem;</li> <li>- orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</li> <li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- základy finanční matematiky</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
<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, odčítání, násobení) a výrazy;</li> <li>- rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčleny a rozdíl druhých mocnin;</li> <li>- modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání;</li> <li>- na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů;</li> <li>- interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>		<p><b>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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině <math>\mathbb{R}</math>;</li> <li>- řeší v <math>\mathbb{R}</math> soustavy lineárních rovnic; řeší v <math>\mathbb{R}</math> lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy;</li> <li>- vyjádří neznámou ze vzorce; 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>		<p><b>3. Řešení rovnic a nerovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</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 úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce;</li> <li>- určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní;</li> <li>- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot;</li> <li>- určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a</li> </ul>		<p><b>4. Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>- vlastnosti funkce</li> <li>- druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce</li> </ul>



Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<ul style="list-style-type: none"> <li>- naopak; řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru</li> <li>- vzdělání;</li> </ul> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>		- slovní úlohy
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy úhel a jeho velikost;</li> <li>- vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math>;</li> <li>- určí hodnoty <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> pro <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulátoru;</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> </ul>		<b>5. Goniometrie a trigonometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické funkce <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> v intervalu <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math></li> <li>- trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;</li> <li>- sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků;</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy;</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>		<b>6. Planimetrie</b> <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> <li>- mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky</li> <li>- složené útvary</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;</li> <li>- určuje vzdálenost bodů, přímek a roviny;</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</li> </ul>		<b>7. Stereometrie</b> <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>

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<ul style="list-style-type: none"> <li>- trigonometrie; využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</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, nemožný 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>		<b>8. Pravděpodobnost v praktických úlohách</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr;</li> <li>- porovnává soubory dat;</li> <li>- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;</li> <li>- určí aritmetický průměr;</li> <li>- určí četnost a relativní četnost znaku;</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>		<b>9. Práce s daty v praktických úlohách</b> <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>

název předmětu:	Matematika v praxi			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	0	0	2	2

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

- Výchova člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních i pracovních situacích
- Upevnění a prohloubení matematických vědomostí a dovedností získaných na ZŠ a OU
- Podpora logického myšlení

### Charakteristika učiva

- Pokrývá tematické celky RVP
- Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – Matematické vzdělávání
- Ve slovně zadaných úlohách je kladen důraz na analýzu a následnou syntézu problému

### Pojetí výuky

- Základní metodou výuky je frontální způsob s důrazem na názornost (modely těles, sepětí s praxí, využití programů na PC)
- Využití problémových úloh, u kterých sami žáci navrhnou postup řešení
- Využití příkladů, s kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě a při vykonávání zaměstnání
- Procvičování s možností využití skupinové práce
- Pravidelná samostatná práce žáků s využitím aktivizačních prvků

### Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení (hodnotící stupnice 1-5) – využití bodového systému
- Pololetní písemné práce
- Pravidelné malé testy úzce zaměřené k aktuálně probíranému učivu
- Zkoušení u tabule, hodnocení samostatné práce do sešitu
- Aktivita v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- *Komunikační kompetence:*  
vede žáky ke zdůvodňování matematických postupů,  
vede žáky ke komunikaci na odpovídající úrovni,  
vede žáky ke správnému užívání osvojených základních matematických pojmů, vztahů a matematického aparátu,  
vede žáky ke zpracování, používání a vyhledání potřebných informací v literatuře a na internetu  
vede žáky k plánování postupů a úkolů,  
vede žáky k aplikaci znalostí v ostatních vyučovacích předmětech a v reálném životě  
vede žáky k užívání správné terminologie a symboliky
- *Kompetence sociální a personální:*  
rozdívjet u žáků práci v týmu, schopnost spolupráce  
hodnotit a respektovat práci vlastní i druhých
- *Kompetence pracovní (odborné):*  
vede žáky ke zdokonalování grafického projevu,  
vede žáky k využívání různých forem grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy apod.) v reálných situacích,  
efektivně si organizovat vlastní práci,  
zvolit si odpovídající matematické postupy a techniky a používání vhodných algoritmů
- **Předmětem prolínají průřezová témata:**  
*Člověk a svět práce* – úlohy o procentech, při řešení slovních úloh, funkce  
*Informační a komunikační technologie* – práce s daty

## Doporučená literatura

CALDA, Emil. *Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, 1. díl.*  
CALDA, Emil. *Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, 2. díl.*  
CALDA, Emil. *Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, 3. díl*  
MATEMATIKA PRO SOU 1. – 3. DÍL, DIDAKTIS

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	<b>64</b>	
Žák – žákyně - Provádí operace se zlomky a s desetinnými čísly		<b>1. Zlomky a desetinná čísla</b>
- Používá pojem procento a řeší úlohy s procenty		<b>2. Procento</b> - jednoduché slovní úlohy na výpočet počtu procent - procentové části a celku.

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- Vyjadřuje poměr dvou a více veličin		<b>3. Poměr</b>
- Řeší úlohy na přímou a nepřímou úměrnost		<b>4. Trojčlenka</b>
- Vyjadřuje neznámou ze složitějších vzorců - Využívá teoretické vědomosti při řešení slovních úloh z praxe		<b>5. Rovnice</b> - Vyjádření neznámé ze vzorce. - Řešení slovních úloh vedoucích na lineární rovnice (o směsích, pohybu, společné práci).
- Popisuje geometrické útvary a zná jejich základní vlastnosti - Řeší úlohy na obvody a obsahy jednotlivých útvarů - Na úlohách z praxe využívá Pythagorovu větu - Zvládá řešit slovní úlohy z běžného a pracovního života		<b>6. Planimetrie</b> - základní geometrické útvary a jejich vlastnosti - úhel - Pythagorova věta - obvody a obsahy rovinných útvarů (čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh, mnohoúhelník)
- Určuje povrch a objem elementárních těles - Řeší početní stereometrické úlohy v tělesech - Zvládá řešit slovní úlohy z běžného a pracovního života		<b>7. Stereometrie</b> - Tělesa - povrch a objem hranolu, válce - Řešení úloh z praxe na výpočty objemů a povrchů
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		<b>8. Pravděpodobnost v praktických úlohách</b> - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr; - porovnává soubory dat; - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; - určí aritmetický průměr; - určí četnost a relativní četnost znaku; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		<b>9. Práce s daty v praktických úlohách</b> - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách

název předmětu:	Literární výchova			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	0	2

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

- Cílem je kultivování emočních projevů žáků zaměřené na estetické vnímání a chápání v oblasti kulturního přehledu
- Dále je cílem vést žáka k zájmu o četbu, film a jiným kulturním aktivitám
- Dalším cílem je rozvíjet u žáka sociální a občanské kompetence, pomáhat formovat jeho postoje a životní hodnoty

### Charakteristika učiva

- Literární výchova je součástí estetického vzdělávání /viz RVP/, úzce souvisí s předmětem český jazyk
- 1. a 2. ročník – 1 hodina týdně
- Vytváří přehled o kulturním vývoji ve společenském kontextu, učivo je řazeno chronologicky,
- důraz je kladen na práci s textem typickým pro dané období, v každém ročníku jsou zařazovány hodiny zaměřené na aktuální tvorbu

### Pojetí výuky

- Těžiště učiva spočívá v práci s textem, využívají se formy činnostně orientovaného učení /textový, zvukový a obrazový materiál/, autodidaktických metod a frontálního vyučování

### Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení výsledků žáka je vyjádřeno klasifikací, do níž se promítají výsledky testů, mluveného projevu, aktivity ve výuce a schopnosti samostatné analýzy literárního textu

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Předmět je součástí estetického vzdělávání a prolíná jím především téma Člověk v demokratické společnosti.
- Literární výchova rozvíjí tyto kompetence: občanské, komunikativní, sociální i personální.

### Doporučená literatura

Literatura pro 1., 2., 3., 4. ročník středních škol, pracovní sešit, Didaktis

Literatura pro 1., 2., 3., 4. ročník středních škol, učebnice, Didaktis  
Čítanka pro SŠ 1-4

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<b>1. ročník</b>	<b>32</b>	
<p>Žák rozlišuje literaturu jako samostatnou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vědeckou disciplínu, je seznámen se základními literárními pojmy</li> <li>- Rozlišuje základní literární druhy a žánry</li> </ul>		<b>Literatura – věda, umění</b>
<p>Pozná základní tvary lidové tvorby, chápe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postavení ÚLS v rámci literatury a uvědomuje si její základní funkce</li> </ul>		<b>Ústní lidová slovesnost</b> /pohádka, pověst, mýtus, píseň, pranostika, přísloví/
<p>Je seznámen s charakteristikou doby, uvědomuje si činitele, kteří ovlivňovali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starověkou tvorbu. /vliv náboženství a mýtů/, je seznámen se různými literárními teoriemi o vzniku světa a člověka</li> </ul>		<b>Starověká literatura</b> /mýtus, epos, divadlo, bible/
<p>Uvědomuje si obrovský vliv náboženské filozofie na život středověkého člověka a na kulturu obecně, dokáže vysvětlit tradici křesťanských svátků /Vánoce, Velikonoce/, je seznámen se základními principy křesťanství, zná stěžejní postavy z Bible</p> <p>Je seznámen s okolnostmi vývoje české literatury /od staroslověnštiny po staročeštinu/</p> <p>Pozná satirický – znevažující pohled na společnost, rozliší v textu ironii a nadsázku</p>		<b>Středověká literatura</b> /Nový zákon – husitství/
<p>Chápe změnu v myšlení, světový i český společenský a politický kontext, je informován o základních znacích renesanční literatury a snaží se je vyhledat v ukázkách, konkrétní literární dílo klasifikuje podle druhu a žánru, reprodukuje text, formuluje myšlenky, uplatňuje znalosti z literární teorie i jazyka</p>		<b>Renesanční literatura</b> /Boccaccio, Shakespeare/
<p>Rozlišuje základní znaky uměleckých a myšlenkových směrů, nachází znaky v konkrétních dílech</p>		<b>Literatura období baroka, osvícenství a klasicismu</b> /Komenský, Moliere, Defoe/
<p>Uvědomuje si význam procesu národního obrození pro rozvoj české kultury, rozpozná znaky romantismu v konkrétním díle</p>		<b>Romantismus a národní obrození</b> /Hugo, Puškin, Mácha, Erben/
<p>Vytváří si přehled o současném kulturním dění</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- /kniha, film, televize, divadlo/</li> </ul>		<b>Současná kultura – čtenářské dílny – práce s knihou dle vlastního výběru</b>
<b>2. ročník</b>	<b>32</b>	

<b>Kompetence platné pro všechna témata</b>		<b>Realismus ve světě i u nás do počátku 20. století</b>
1. Orientuje se v společensko-kulturně-politickém kontextu - 2. Žák je seznámen se znaky jednotlivých uměleckých a literárních směrů a snaží se je v textech najít 3. Umí zařadit autora do příslušného směru či skupiny - 4. Dokáže klasifikovat texty podle druhů a žánrů - 5. Uplatňuje znalosti z literární teorie i jazykového vyučování - 6. Snaží se vyjádřit hodnocení postav, formulovat základní myšlenky díla, - uvědomuje si dopad doby na tvorbu autora		<b>1. světová válka v literatuře</b>  <b>Meziválečná literatura</b>  <b>2. světová válka v literatuře</b>  <b>Poválečné období v české i světové literatuře do roku 1989</b>  <b>Literární současnost</b>  <b>Současná kultura – film ve světě a u nás, čtenářské dílny</b> – práce s vybranou knihou



název předmětu:	Tělesná výchova			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	1	3

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

1. Navození kladného vztahu k pohybovým činnostem, zejména aerobního a prožitkového charakteru, jako předpokladu a motivaci pro zdravý životní styl.
2. Předání maximálního množství informací z oblasti tělesné výchovy, sportu a tělesné kultury.
3. Přiměřený rozvoj pohybových schopností a pohybových dovedností, hlavně v souvislosti s budoucím uplatněním při využívání volného času.

### Charakteristika učiva

- Tělesná výchova je v oblasti vzdělávání specifickým předmětem, kde dochází ke kultivaci především fyzické stránky osobnosti žáka/žákyně.
- Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání pro zdraví
- Obsah učiva je rozdělen do tematických celků, jejichž realizace je podmíněna sportovním prostředím, kde je prováděna.
- Výuka je zaměřena na rozvoj pohybových dovedností v těchto sportovních oblastech: gymnastika a tanec, kondiční cvičení, atletika, sportovní a pohybové hry, úpoly, plavání, lyžování, snowboard, bruslení, turistika a sporty v přírodě, in-line bruslení, cyklistika.

### Pojetí výuky

- Vzdělávání v tělesné výchově zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele. Respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků a dále zahrnuje učivo potřebné k péči o vlastní zdraví,
- k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci.  
Důraz je kladen na bezpečnost žáků, hygienickou nezávadnost prostředí, estetičnost a účelnost.
- Umožňuje diferencovat žáky nejen podle pohlaví, ale i podle jejich výkonnosti a zájmu v rámci třídy či skupiny.
- Tělesná výchova je prováděna ve specifických podmínkách výchovného zařízení a přírody.
- Osnovy nemohou být postaveny na přesném členění do ročníku, ale na relativně volném výběru podle konkrétní úrovně žáků, jejich rozvojových a zdravotních potřeb a zájmů, podmínek školy, povětrnostních podmínek apod.

## Hodnocení výsledků žáků

- Při hodnocení předmětu tělesná výchova musíme brát zřetel na rozdílné předpoklady pro pohybové činnosti u jednotlivých žáků/žáky, biologický věk, genetické předpoklady a rozdílný stupeň rozvoje pohybových dovedností.
- Z těchto důvodů při hodnocení předmětu Tělesná výchova postupujeme podle následujícího pořadí důležitosti.
  1. Přístup k předmětu a snaha o splnění kladených požadavků.
  2. Znalost a dodržování zásad bezpečnosti, pravidel, terminologie předmětu.
  3. Subjektivní i objektivní zlepšení v požadovaných pohybových dovednostech a pohybových schopnostech.
  4. Výkonnost.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Žák/žákyně chápe nezastupitelnou roli pohybových schopností a dovedností pro zdravý rozvoj osobnosti.
- Uvědomuje si, že klíčové kompetence získané tímto vzděláním jsou předpokladem pro udržení zdravé společnosti.
- Dokáže si stanovit sportovní cíle podle svých fyzických možností a chápe jejich vliv na svůj duševní a fyzický vývoj.

## Doporučená literatura

- Tělesná výchova: úvahy běžce, plavce, tenisty a jezdce na koni o pohybu, těle a mysli, (Šimečka, 2021)
- Motoricko-funkční příprava v tělesné výchově, (Hájková, 2020)
- Hodnocení ve školní tělesné výchově a postoje žáků k pohybové aktivitě, (Cihlář, Fialová, 2019)
- První pomoc pro každého, (Petržela, 2016)

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	96	
- Žáci:		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládají základní techniku běhů, startů</li> <li>- dosáhnou přiměřené výkonnosti při běžích</li> <li>- znají základní pravidla běžeckých závodů</li> <li>- zvládnou základní techniku skoku do dálky, znají základní pravidla</li> <li>- zvládnou základní techniku vrhu koulí, znají základní pravidla</li> <li>- znají základní metodické postupy pro získání atletických dovedností</li> </ul>		<p><b>1. Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Běhy (rychlý, vytrvalý), starty: skoky do výšky a do dálky, hody a vrh koulí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládají základy kondičního cvičení snáčením a náradím</li> <li>- zvládají zákl. cviky a jednoduché sestavy v: <ul style="list-style-type: none"> <li>- akrobacii</li> <li>- přeskoku</li> <li>- na hrazdě</li> </ul> </li> <li>- jsou seznámeni s kondičními a tanečními programy jako jsou: aerobic a jeho formy, rytmická gymnastika, tance</li> </ul>		<p><b>2. Gymnastika a tance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem, tanec</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládají základní pravidla a herní činnosti: volejbalu, fotbalu, košíkové, házené, florbalu, frisbee, badmintonu</li> </ul>		<p><b>3. Hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- košíková, fotbal, házená, florbal, badminton, volejbal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- znají základní pravidla pobytu na horách</li> <li>- znají a v praxi dodržují zásady bezpečného pohybu na sjezdových tratích</li> <li>- znají a v praxi dodržují zásady bezpečného pohybu na lyžích včetně horských túr</li> <li>- zvládne ošetřovat sjezdové lyže, snowboard</li> <li>- mají základní znalosti o technice mazání lyží a výběru vosků, základní znalosti o lyžařské výzbroji</li> <li>- získají základní znalosti o vývoji lyží a lyžování, historii a současnosti lyžařských sportů</li> <li>- získají znalosti o metodice výuky sjezdového lyžování a snowboard</li> <li>osvojí si dovednosti alpského lyžování smykovými oblouky, carving, (kurz)</li> </ul>		<p><b>4. Lyžování, snowboard</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)</li> <li>- základy běžeckého lyžování</li> <li>- chování při pobytu v horském prostředí</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- znají čísla tísňového volání</li> <li>- znají signály</li> <li>- znají formy úkrytů pro různé situace mimořádných událostí</li> <li>- znají zásady a postupy při mimořádných situacích</li> </ul>		<p><b>5. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní život a zdraví ohrožující situace</li> <li>- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul>



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

znají první pomoc při: <ul style="list-style-type: none"><li>- stavění krvácení</li><li>- ohrožujících stavech života</li><li>- bezvědomí</li><li>- šoku</li><li>- zlomeninách</li><li>- otravě</li><li>- popáleninách a omrzlinách</li><li>- úpalu, úžehu</li><li>- ovládá základní obvazové techniky</li><li>- zvládá polohování a transport raněného</li><li>- zvládne provádět resuscitaci</li></ul>		<b>6. První pomoc</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li><li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel</li><li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápou význam pohybových činností pro udržení zdraví a jako jednoho z možných prostředků nápravy zdravotního stavu</li><li>- uvědomují si formy sportovního tréninku pro upevnování zdraví</li><li>- znají zásady sportovního tréninku</li><li>- chápou principy adaptace na tělesnou zátěž</li><li>- znají principy rozvoje pohybových schopností</li><li>- znají principy rozvoje techniky</li><li>- chápou základy taktiky pro různá sportovní odvětví</li><li>- chápou strukturu sportovního výkonu</li><li>- znají právní aspekty přiměřené sebeobrany</li></ul>		<b>7. Tělesná výchova – teoretické poznatky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku</li><li>- odborné názvosloví; komunikace</li><li>- výstroj, výzbroj; údržba</li><li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace</li><li>- pravidla her, závodů a soutěží</li><li>- rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení</li><li>- pohybové testy; měření výkonů</li><li>- zdroje informací</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- absolvují UNIFIT-TESTY</li><li>- specifické testy</li></ul>		<b>8. Testování tělesné zdatnosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- motorické testy</li></ul>

název předmětu:	Informační a komunikační technologie			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	1	3

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Cílem vzdělávání je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Předmět má za cíl naučit žáky vyhledávat, třídit, ověřovat a využívat informace z internetové sítě a užívat internetu ke komunikaci při respektování zásad etiky a legislativy. Žáci osvojí problematiku bezpečnosti digitálních zařízení a zabezpečení vlastních účtů. K uskutečnění těchto cílů přispívá ovládnutí základních textových, tabulkových, prezentačních, grafických programů a využívání dalšího specifického výukového softwaru instalovaných na lokálních stanicích nebo online formou. Dalším cílem je naučit žáky orientovat se v moderním digitálním světě, využívat digitální zařízení a aktuální webové služby, pracovat s odbornou literaturou a nápovědou, používat správnou terminologii.

### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět informační a komunikační technologie vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích dle RVP. Žáci porozumí základům ICT, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným ale i specifickým aplikačním programovým vybavením. Jedním ze stěžejních témat oblasti ICT je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků ICT) a komunikovat pomocí moderních prostředků online služeb. Z hlediska efektivních cílů se žáci učí umění poznávat a ovládnout efektivní metody učení, vnímat souvislosti, porovnávat, být kreativními, kriticky a kultivovaně hodnotit, kooperovat. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s moderními prostředky ICT a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání.

### Pojetí výuky

Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou. Výuka probíhá ve specializované učebně vybavené potřebným hardwarem a softwarem. Pro výuku předmětu je třída dělena na dvě skupiny, každý žák má k dispozici vlastní pracoviště. Základem výuky je výklad s názornou ukázkou, další použité metody výuky – řízený rozhovor, práce s odborným textem, vyhledávání odborných informací, praktická cvičení. Těžiště výuky předmětu probíhá převážně formou samostatných prací, které poskytují prostředky k uplatnění stanovených výstupů a průřezových témat. Žáci se seznámí s běžně užívaným hardwarem a softwarem. Žáci jsou vedeni samostatnému uvažování a výběru vhodného postupu.

## Hodnocení výsledků žáků

- K ověření znalostí jsou využívány písemné nebo online testy, samostatné práce vytvořené podle předloh či zadaných požadavků a pravidel, ústní zkoušení.
- Hodnotí se práce ve skupinách
- Hodnotí se přístup k plnění zadaných úkolů a zapojení žáka do hodiny

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence:

Kromě ústřední klíčové kompetence k efektivnímu využití informačních a komunikačních technologií a efektivní práci s informacemi se v předmětu informační technologie nejčastěji uplatňují následující klíčové kompetence:

**kompetence k učení** - vyučující motivuje žáky k učení ukázkami využití v praxi, vyučující vede žáky k samostatnosti, sám do procesu vstupuje jako konzultant,

**kompetence komunikativní** – srozumitelně formulují své myšlenky. Jsou schopni komunikovat pomocí internetových služeb, zpracovávat věcně správně a srozumitelně souvislé texty a jiné písemnosti. Vyučující využívá samostatná vystoupení žáků – předvádění prezentací, resp. referátů, žáci jsou vedeni k hodnocení vlastní samostatné práce i práce jiných žáků a žákyň,

**kompetence k řešení problémů** - vyučující vede žáky při hledání vlastních postupů při řešení zadaných problémů. Žáci jsou schopni porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení.

**kompetence sociální a personální** - vyučující vyžaduje dodržování provozních řádů v učebnách výpočetní techniky. Žáci se učí pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.

**kompetence pracovní** - žáci mohou prezentovat výsledky vlastní práce. Žáci jsou schopni aplikovat získané informace v praxi, využívat digitální technologie v osobním a profesním životě,

**kompetence digitální** - orientuje se v digitálním prostředí, získává přehled o trendech v oblasti digitálních technologií a pracuje s nimi. Má určitý nadhled nad tím, co digitální technologie kolem nás ovlivňují, dokáže na to vědomě a s porozuměním reagovat.

### Průřezová témata:

**Přínos předmětu informační technologie k průřezovému tématu *Občan v demokratické společnosti*** spočívá zejména v seznámení žáka s internetovými portály různých státních institucí a jinými portály, kde mohou nalézt informace, potřebné pro běžný život občana v demokratické společnosti (např. zákony, návody na řešení životních situací apod.).

Průřezové téma *Člověk a životní prostředí* je zastoupeno např. vyhledáváním internetových stránek o zdraví člověka a zdravém životním stylu, stavu ovzduší v místě bydliště apod.. Uvědomění si a respektování negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka.

**Přínosem pro průřezové téma *Člověk a svět práce* je zejména schopnost vyhledávat pracovní příležitosti pomocí prostředků webových služeb a schopnost vyhledávat informace, užitečné pro rozhodování o další profesní či vzdělávací dráze žáka.**

### Doporučená literatura

NAVRÁTIL, Pavel. *S počítačem nejen k maturitě – 1. díl.* 10. vyd. Kralice na Hané : Computer Media, 2018. 176 s, ISBN 80-86686-60-4.

NAVRÁTIL, Pavel. *S počítačem nejen k maturitě – 2. díl.* 10. vyd. Kralice na Hané : Computer Media, 2018. 176s, ISBN 978-80-7402-355-2.

KERNIGHAN, Brian W. *Jak porozumět digitálnímu světu: vše, co potřebujete vědět o internetu, bezpečnosti a soukromí.* Přeložil Petr HOLČÁK. Praha: Argo, 2019. ISBN 978-80-257-2944-1.

### ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	Σ 96 hodin	
Žák (VÝSTUPY)	1. ročník Σ 32 hodin	UČIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá počítač a jeho periferie (zná základní pojmy)</li> <li>- definuje odborné pojmy digitálních technologií (bit, byte, I/O, firmware, BIOS, NFC, Bluetooth, UWB a další)</li> <li>- vysvětlí funkci základních počítačových komponent (procesor, operační paměť, disky, grafická, síťová, zvuková karta,</li> <li>- rozumí pouze vnější funkci, např. procesor vykonává operace, ne jejich vnitřnímu uspořádání)</li> <li>- definuje základní a aplikační programové</li> </ul>		<b>1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</b> hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie

<p>vybavení</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v druzích aplikačního software (webové prohlížeče, komunikační programy, kancelářský software, grafické programy, počítačové hry, výukové programy apod.)</li><li>- dokáže rozlišit mezi jednotlivými softwarovými licencemi (freeware, adware, donationware, GNU, opensource a jiné)</li><li>- charakterizuje funkce operačního systému,</li><li>- uvede v současnosti nejrozšířenější operační systémy (Windows v různých verzích, Linux, Apple OS atd.)</li><li>- pracuje se současným operačním systémem (spouští, ukončuje programy, přepíná se mezi nimi, manipuluje s okny, prozkoumává složky; zobrazuje (různými způsoby), vybírá, vytváří, přejmenovává, kopíruje, přesunová a maže objekty; hledá objekty, používá schránku, komprimuje a dekomprimuje soubory a složky)</li><li>- nastavuje uživatelské prostředí operačního systému (upravuje hlavní panel a oznamovací oblast, orientuje se v ovládacích panelech, ovládá nastavení myši a klávesnice, umí pracovat s přizpůsobením (zobrazení), orientuje se v nastavení aplikací a funkcí, používá správce úloh)</li><li>- využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li><li>- chápe možnosti zabezpečení vlastních účtů a zabezpečení svých zařízení (chytrá zařízení, PC, notebook, tablet)</li><li>- získává základní dovednosti při správě svých účtů (Google, Apple, účty sociálních sítí) a přehled doplňků a aplikací umožňující vyšší bezpečnost.</li><li>- dokáže popsat a nastavit dvoufaktorovou autentizaci u svých účtů</li><li>- definuje pojem kyberzločin,</li><li>- uvědomuje si nebezpečí hrozící z internetu (malware, sledování, odcizení dat apod.) a používá prostředky pro jejich eliminaci</li><li>- respektuje zásady bezpečné práce s internetem (opatrnost při sdělování osobních údajů, silná hesla, opatrnost při instalaci stažených programů)</li></ul>		<p>operační systém a jeho nastavení, data, soubor, složka, souborový manažer, komprese dat</p> <p>prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</p>
---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>- respektuje při práci s informacemi etické zásady (zvažuje důsledky svého jednání na ostatní lidi) a právní normy (zásada ochrany autorských práv)</li> <li>- vysvětlí pojem algoritmus, ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> <li>- tvoří vývojové diagramy na základě životních situací</li> <li>- dokáže popsat termíny jako proměnná, cyklus, podmínka, které následně používá v blokově orientovaných programech např. Lego Mindstorm, Blockly, Scratch</li> <li>- používá program Lego Mindstorms a nastavuje jednotlivé části,</li> <li>- umí popsat a orientovat se v senzorech, motorech a zvládá jejich nastavení,</li> <li>- zvládá používat programové bloky, umí vytvořit program (i pomocí podmínek a datových spojů) v prostředí Lego Mindstorms</li> <li>- využívá základní senzory (dotykový, infra, barevný) a používá je při konstrukci robotů a programů</li> <li>- orientuje se ve vývojovém prostředí, nastavuje si prostředí pro svou práci</li> <li>- pracuje s proměnnými a nastavuje parametry</li> <li>- pracuje s podmínkami</li> <li>- využívá cykly</li> <li>- vytváří jednoduché programy</li> <li>- používá nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací, vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>-</li> </ul>		<p>ochrana autorských práv</p> <p>Algoritmizace</p> <p>Prostředí blokově orientovaného programu (Lego Mindstorms EV3)</p> <p>nápověda, manuál</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v prostředí textového editoru i v cloudové podobě a používá nabídky, panely nástrojů, stavový řádek, pravítka, posuvníky, nastavuje si prostředí pro svou práci</li> </ul>		<p><b>2. Textový editor (lokální a cloudové prostředí M365)</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá lupu, zobrazuje skryté znaky a náhled</li> <li>- vytváří a ukončuje odstavec, správně umísťuje mezery a velká písmena,</li> <li>- označuje libovolný rozsah textu, slovo, řádek a odstavec</li> <li>- dodržuje typografická pravidla pořizování textu</li> <li>- dodržuje estetická pravidla pro kombinování písem, vyznačování v textu a odstavci</li> <li>- vkládá znaky a symboly, které nejsou obsaženy na české klávesnici, používá a nastavuje tabulátory</li> <li>- kopíruje text z jiného zdroje (webu apod.) pomocí schránky jako neformátovaný text</li> <li>- specifikuje význam a výhody důsledného používání stylů a pravidla pro jejich používání (hierarchie nadpisů</li> <li>- průběžně vytváří při pořizování textu jeho strukturu i vzhled přiřazováním stylů (připravených v aktuální šabloně)</li> <li>- mění základní vlastnosti (vzhled) písma (druh, styl, velikost, horní a dolní index)</li> <li>- formátuje odstavec, nastavuje základní vlastnosti odstavce (odsazení a mezery, zarovnání, ohraničení a podklad, odrážky a číslování) i vlastnosti pro řízení toku textu v dokumentu (nedělení odstavce, spojení s následujícími, hlídání osamocených řádků)</li> <li>- vkládá obrázky ze souboru a z online zdrojů, vkládá online obrázky, obrazce, odkazy, textová pole, SmartArt a další objekty, nastavuje jejich parametry</li> <li>- používá pravidla pro umístění obrázků v textu</li> <li>- vkládá a určuje parametry textové tabulky,</li> <li>- edituje tabulku a nastavuje její vzhled</li> <li>- Sdílí dokumenty, využívá náhled před tiskem, nastavuje parametry stránky, parametry tisku a tiskne dokument</li> </ul>		<p>prostředí textového editoru, nastavení zobrazení dokumentu</p> <p>zásady pořizování textu v počítači, typografická a estetická pravidla</p> <p>struktura textu – přiřazení stylu</p> <p>formátování (vzhled) textu, změna stylu</p> <p>vkládání objektů do textu a nastavení vlastností</p> <p>tvorba a editace tabulky</p> <p>sdílení a tisk dokumentu</p>
---	--	--

	2. ročník Σ 32 hodin	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje princip a funkce tabulkového procesoru (buňky s čísly, na které se odkazuje přes jejich adresu) a oblasti jejich využití (matematika, statistika, prezentace dat s využitím grafů)</li> <li>- definuje strukturu tabulky (řádky, sloupce, buňky a jejich značení, listy, řádek vzorců),</li> <li>- nastavuje uživatelské prostředí tabulkového kalkulátoru, používá nabídky, panely nástrojů, stavový řádek, nastavuje si prostředí pro svou práci, orientuje se v prostředí,</li> <li>- pracuje s aplikací v cloudovém i lokálním prostředí,</li> <li>- mění obsah buňky, kopíruje a přesouvá buňky a jejich oblasti, plní vzorce do sousedních buněk,</li> <li>- připojuje data z jiných zdrojů vytváří automatické řady a chápe princip automatizace v tabulkovém kalkulátoru, zadá vzorec, či vloží funkci odkazující se na jiné buňky, respektuje prioritu operátorů, zadává a vybírá argumenty funkcí,</li> <li>- používá základní matematické a statistické funkce (součet, průměr, maximum, minimum, odmocnina apod.),</li> <li>- používá další funkce - logické, finanční, textové a jiné,</li> <li>- vysvětlí a používá relativní a absolutní adresaci buněk,</li> <li>- formátuje vzhled tabulek mění formát zobrazení čísla v buňce (obecný formát, měna, datum, procenta) a určuje počet desetinných míst,</li> <li>- mění šířku sloupců a výšku řádků,</li> <li>- vkládá a vypouští řádky nebo sloupce formátuje celkový vzhled tabulky s využitím pokročilých voleb automatického formátu</li> <li>- mění formát (ohraničení, podklad) oblasti buněk</li> <li>- vysvětlí prvky grafu (osa kategorií a osa hodnot, legenda, název grafu),</li> <li>- vytváří vhodný graf z údajů v tabulce</li> </ul>		<p><b>3. Tabulkový procesor</b> principy funkce a oblasti využívání tabulkových procesorů, struktura tabulky</p> <p>prostředí tabulkového procesoru, základní nastavení prostředí</p> <p>editace a plnění buněk</p> <p>vzorce a funkce obecně</p> <p>základní a rozšiřující vzorce a funkce</p> <p>adresace buněk (relativní a absolutní) formátování vzhledu tabulky a formát buněk</p> <p>tvorba a editace grafů</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- mění formát jednotlivých oblastí grafu, filtruje pomocí automatického filtru záznamy podle stanovených podmínek,</li> <li>- nastavuje vlastní filtry</li> <li>- Sdílí data, využívá náhled před tiskem, nastavuje parametry stránky, parametry tisku a tiskne potřebná data</li> </ul>		<p>zákl. databázové funkce - filtrování a řazení dat</p> <p>sídlení a tisk</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní základní výhody sítí (sdílení dat, tiskáren a připojení do internetu) a praktické využití,</li> <li>- vyjmenuje základní síťové prvky,</li> <li>- pohybuje se v adresářové struktuře sdílených složek v síti LAN učebny IT</li> <li>- přihlašuje se do sítě, volí si bezpečné heslo (zná jeho parametry), nastavuje sdílení složky v počítačové síti,</li> </ul>		<p><b>4. Práce v lokální síti</b> Možnosti a praktické využití počítačových sítí</p> <p>Příkazy v příkazovém řádku (CMD, powershell)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává, hodnotí, třídí a zpracovává informace zejména z celosvětové sítě Internet</li> <li>- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání (filtrováním, pomocí obrázků, hlasem), pro identifikaci objektů a informací o nich používá technologie rozpoznávání obrazu (např. Google Lens)</li> <li>- orientuje se ve výsledcích vyhledávání,</li> <li>- ověřuje věrohodnost, kvalitu a relevanci informací získaných pomocí internetu, správně interpretuje získané informace</li> <li>- zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich další využití</li> <li>- vysvětlí nebezpečí hrozící z internetu (malware, snooping, odcizení dat, odcizení identity - phishing, spyware, spam, sextortion, CEO Fraud)</li> <li>- odhaluje potenciální hrozby např. pomocí hlavičky e-mailu</li> <li>- respektuje zásady bezpečné práce s internetem (opatrnost při sdělování osobních údajů, silná hesla, opatrnost při instalaci stažených programů a doplňků systému nebo prohlížeče)</li> </ul>		<p><b>5. Informační zdroje a celosvětová síť internet</b> Zdroje informací a práce s nimi v prostředí Internetu, metody vyhledávání informací</p> <p>Internet - Zásady bezpečné práce s internetem, nebezpečí hrozící z internetu /Digitální stopa)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže definovat digitální stopu</li> <li>- dokáže eliminovat vlastní digitální stopu</li> </ul>		
	<b>3. ročník</b> <b>Σ 32 hodin</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní základní pojmy a principy počítačové grafiky</li> <li>- specifikuje grafické formáty a jejich vlastnosti (HEIF, JPEG, GIF, TIFF, PNG, AVIF, WebP)</li> <li>- pracuje se specifikací EXIF (metadata)</li> <li>- tvoří a upravuje grafiku na základní úrovni pomocí online nebo instalovaných editorů</li> <li>- orientuje se v prostředí aplikace</li> <li>- provádí úpravy fotografií v rastrovém editoru (posun a transformace, nástroje pro práci) s výběrem, přechodové filtry, práce s expozicí, jas a kontrast, úprava barevnosti, doostření, lokální úpravy chyb a skvrn, odstranění šumu, redukce červených očí, odstranění pozadí a jiné techniky)</li> <li>- Orientuje se v prostředí aplikace, pracuje s panely nástrojů,</li> <li>- vytváří vektorovou grafiku, používá základní objekty (obdélník, kruh, elipsa, čára, polygon, text),</li> <li>- transformuje a nastavuje jejich základní vlastnosti (rozměr, obrys, zrcadlení, výplň),</li> <li>- tvaruje objekty</li> <li>- používá zarovnání a uspořádání objektů,</li> <li>- používá křivky a překresluje objekty</li> <li>- dokáže využívat vrstvy</li> <li>- pracuje s barvami a přechody</li> <li>- pracuje s perspektivou a tvoří 3D objekty,</li> <li>- vytváří komplexní díla (loga, pozvánky, vlastní grafické návrhy)</li> <li>- vyhledává a vytváří poklady pro prezentaci, připravuje obrázky ve vhodném formátu</li> <li>- dodržuje zásady zpracování počítačové prezentace (kontrastní barvy, velká písma, stručné texty, využívá obrázků, grafů a schémat)</li> <li>- používá návrhy, online obrázky, tvary, videa, odkazy, text, interaktivní prvky</li> </ul>		<p><b>6. Počítačová grafika</b> základní pojmy a principy z oblasti počítačové grafiky grafické a multimediální formáty, jejich vlastnosti a způsoby využití</p> <p>Práce v rastrovém grafickém editoru</p> <p>Základy práce ve vektorovém editoru (COREL DRAW)</p> <p>Software pro tvorbu prezentací (Powerpoint, Sway)</p>



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

<ul style="list-style-type: none"><li>- vytváří počítačovou prezentaci na zadané téma, vytváří snímek a nastavuje jeho celkové vlastnosti (způsob přechodu - čas, klepnutí a přiřazení připraveného přechodového efektu), mění pořadí snímků upravuje jeden snímek, rozmístění a způsob zobrazení jednotlivých objektů a formát (vzhled) snímku i celé prezentace vytváří prezentace s pomocí webových služeb</li><li>- pracuje a orientuje se v online grafických editorech</li><li>- vytváří návrhy a grafické výstupy</li><li>-</li></ul>		Online grafické editory
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyjádří vlastními slovy princip fungování elektronické pošty, messengerů, sociálních sítí a princip práce a tyto nástroje používá komunikuje prostřednictvím elektronické pošty, zasílá přílohy, přijímá maily (hromadné) s přílohou a manipuluje s ní, nastavuje prostředí</li><li>- využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování)</li><li>- používá nástroje synchronní a asynchronní on-line komunikace například (messenger, Teams, e-mail)</li></ul>		<b>7. Komunikační a přenosové možnosti internetu</b>

název předmětu:	Ekonomika			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	0	0	2	2

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování, jak v profesním tak v osobním životě.  
Nastínit podstatu podnikání, podmínek vedoucích k zahájení a provozu podnikatelské činnosti.  
Osvojit si postupy živnostenského podnikání a prezentovat výhodnost jednotlivých právních forem podnikání a s tím související problematiky financí a daní.

### Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Ekonomické vzdělání

Učivo je rozděleno do tematických celků:

*Podnikání* – žák se seznámí s různými formami podnikání a se základními ekonomickými pojmy v oblasti trhu. Stanoví cenu a vypočítá DPH. Rozliší druhy nákladů a výnosů, z nich vypočítá HV (zisk/ztráta). Dále vypočítá čistou mzdu a vysvětlí zásady daňové evidence.

*Finanční vzdělávání* – žák se seznámí s měnou, orientuje se v platebním styku, naučí se disponovat s běžným účtem, také se orientuje v produktech pojišťovacího trhu a úvěrovými produkty.

*Daně* – žák se naučí charakterizovat jednotlivé daně a jejich význam a také úlohu státního rozpočtu, bude umět vyplňovat daňové a účetní doklady a vyhotoví daňové přiznání daně z příjmu (FO), bude umět vypočítat ZP a SP.

### Pojetí výuky

Výuka probíhá v jednom ročníku (celkem 64 hodin)

Formy výuky: skupinové vyučování, frontální výuka, řízení problémových úloh, využívání informačních a komunikačních technologií

Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, samostatné a skupinové práce žáků

Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost s použitím různých vzorků, s využitím didaktických pomůcek – www, DVD, zpětného projektoru

## Hodnocení výsledků žáků

- Ústní a písemné ověření pochopení problematiky – průběžně
- Podpora kolektivního hodnocení, hodnocení samostatných prací a cvičení
- Znalosti a dovednosti jsou ověřovány praktickým předvedením, ústním zkoušením a prací ve skupině po probrání jednotlivých tematických celků
- Hodnotí se vypracování, přednes a obhajoba referátů na dané ekonomické téma

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Předmětem se prolínají průřezová témata:

**člověk a svět práce:** žáci vyhodnocují možnosti pracovního uplatnění, dle získaných dovedností  
**informační a komunikační technologie:** žáci pracují s informacemi, které se v této oblasti často upravují, zabývají se podáváním různých druhů daňového přiznání v elektronické podobě  
**občan v demokratické společnosti:** spočívá v možnosti prezentace vlastních názorů nad daným ekonomickým tématem s logickým zdůvodněním svého postoje k tématu

Uplatňované kompetence:

**komunikativní:** žák se vyjadřuje k danému ekonomickému tématu, formuluje své názory a je schopen se zapojit do diskuse, dodržuje základní zásady mluveného a psaného projevu  
**k pracovnímu uplatnění:** vnímají možnosti poskytující trh, jsou schopni vyzdvihnout své přednosti při hledání svého pracovního uplatnění, je jim vštěpována podstata rovného uplatnění.  
**k řešení problémů:** jsou schopni na základě předložených podkladů, získat potřebná data a stanovit vhodné řešení  
**matematické:** žáci umí provádět výpočty např. v oblasti daňové a mzdové

## Doporučená literatura

CHROMÁ, D. a kol. *Ekonomika- ekonomická a finanční gramotnost pro střední školy*. Praha: EDUKO, 2018. ISBN 978-80-88057-50-5  
 PORVICOVÁ, J. *Ekonomika pro SOU a SOŠ*. Praha: EDUKO, 2020. ISBN 978-8088057-69-7.  
 ŠVARCOVÁ, J. a kol. *Ekonomie – stručný přehled*. Zlín: CEED, 2019. ISBN 978-80-87301-25-8.

## ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
<b>Žák</b>	<b>64</b>	
Rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky Vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a rozpočet		<b>1 Podnikání</b> - Formy podnikání



<p>na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele Stanoví ceny, náklady, zisk a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníka, místa a období rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů vypočítá čistou mzdu vede daňovou evidenci</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní povinnosti podnikatele</li> <li>- Podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet</li> <li>- Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li> <li>- Náklady, výnosy, HV</li> <li>- Mzda časová a úkolová, výpočet mzdy</li> <li>- Základy daňové evidence</li> </ul>
<p>Orientuje se v platebním styku a směnění peníže podle kurzovního lístku a směnění peníže podle kurzovního lístku Vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a Vyhledávání aktuálních výší úrokových sazeb na trhu Orientuje se v produktech pojišťovacího trhu Vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci Charakterizujte jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</p>		<p><b>2 Finanční vzdělání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>- úrokování</li> <li>- pojištění, pojistné procesy</li> <li>- inflace</li> <li>- úvěrové produkty</li> </ul>
<p>Vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství Charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát Provede jednoduchý výpočet daní Vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob Provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění Vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</p>		<p><b>3 Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Státní rozpočet</li> <li>- Daně a daňová soustava</li> <li>- Výpočet daní</li> <li>- Přiznání k dani</li> <li>- SP a ZP</li> <li>- Daňové a účetní doklady</li> </ul>

název předmětu:	TECHNICKÁ DOKUMENTACE			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	1	3

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Předmět rozvíjí prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení, pomáhá při vytváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Žáci si osvojují dovednosti pracovat s výkresovou i technologickou dokumentací, normami apod. a rozumět jim a to i v jejich elektronické podobě (program Solid Works a TDS technik). Předmět zároveň rozvíjí estetickou stránku osobnosti žáků a vede je k přesné, svědomité a pečlivé práci.

### Charakteristika učiva

Předmět vychází z oblasti učiva RVP – Strojírenské výroby  
Žáci se učí správně číst, kreslit a používat výkresy, skici, diagramy, normy, apod. Při výuce se vychází z mezinárodní technické normalizace a strojnického kreslení, které je pak využíváno při kreslení strojních součástí, spojů a sestav strojních součástí. Učivo zahrnuje i čtení schémat, návodů a dalších souvisejících informací.  
Žáci jsou také seznamováni s moderními směry tvorby a zpracování technické dokumentace (Solid Works a TDS technik).  
Získané vědomosti, dovednosti a návyky využívají žáci ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

### Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	ročník	poč. hod.
1.	Normalizace a zásady zobrazování na technických výkresech	OK/TD/M01/1	1	12
2.	Základy technického kreslení	TK/TD/M02/1	1	20
3.	Kreslení výkresů součástí	OK/TD/M03/2	2	16
4.	Základy modelování v programu Solid Works	OK/TD/M04/2	2	16
5.	Modelování výkresů součástí v programu Solid Works	OK/TD/M05/3	3	16
6.	Výkresy polotovarů, schémat a další technická dokumentace	OK/TD/M06/3	3	16

### Formy výuky:

- převážně frontální
- praktická cvičení
- samostatná práce, jejíž podíl postupně vzrůstá

### Metody výuky:

- na počátku každé lekce výklad s ukázkami, dle možností využití multimediální techniky, při kreslení strojních součástí používání vhodných modelů, názorných pomůcek a technických výkresů
- kladení důrazu na přesnost, správnost, čistotu provedení, popis a rozvržení obrazů na ploše i na dodržování norem pro technické výkresy
- kladení důrazu na samostatné zvládnutí činnosti
- využívání metod názornosti a procvičování
- při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemného hodnocení se zdůvodněním

## Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU Dakol, s.r.o.
- Každý modul je hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá z dílčí klasifikace, přihlížíme k aktivitě žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat
- Některé písemné opakování je prováděno např. popisováním nákrešů, doplňováním údajů na výkresech apod.
- Žákům jsou zadávány samostatné práce k jednotlivým modulům
- Je hodnocena schopnost pracovat se Strojnickými tabulkami, normami apod. a vyhledávat v nich potřebné údaje

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence:

**Komunikační kompetence** – mj. důsledné používání normalizovaného názvosloví při čtení a zpracování výkresů z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

**Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace** – zadávání úloh problémovým způsobem a tím vedení žáků k samostatnosti při volbě vhodného řešení situace, řešit samostatně běžné pracovní problémy

**Kompetence pracovat s informacemi** – samostatná práce žáků s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry z norem apod., vyhledávání informací potřebných k řešení zadaného problému, samostatné shromažďování, uchovávání a využívání získaných informací

**Personální kompetence** – efektivně se učit pracovat, využívat zkušenosti, dále se vzdělávat

**Sociální kompetence** – adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

### Průřezová témata:

**Občan v demokratické společnosti** – cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáka tak, aby byl

schopen přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání a trvale rozvíjet své odborné dovednosti

**Člověk a svět práce** – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

**Člověk a životní prostředí** – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

**Informační a komunikační technologie** – žák získá základní informace o využívání CAD systémů pro zhotovování technické dokumentace

..

## Doporučená literatura

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Vláčilová H., Vilímková M., Hencl L.: Základy práce v CAD systému SolidWorks, Computer Press, a. s., Brno  
Školní skripta

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Normalizace a zásady zobrazování na technických výkresech	Kód modulu:	OK/TD/M01/1
Délka modulu:	12 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální dovednosti či vzdělání		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje se zásadami zobrazování na technických výkresech, s normalizací technických výkresů (druhy výkresů, měřítko, druhy čar, popisování výkresů...) a se způsoby zobrazování geometrických těles a jednoduchých strojních součástí			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>využívá zásad normalizace</li> <li>zobrazuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti v pravoúhlém promítání na tři průmětny</li> <li>zobrazuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti v kosoúhlém promítání</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>lekce Zásady technického kreslení, základní geometrické konstrukce</li> <li>lekce Normalizace – druhy norem, technické výkresy: druhy, formáty, skládání, normalizované písmo, druhy čar, měřítko, popisové pole</li> <li>lekce Metody promítání – pravoúhlé promítání</li> <li>lekce Metody promítání – axonometrické promítání – kosoúhlá dimetrie</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
V modulu se používá výklad spojený s praktickým osvojováním a fixováním základních pravidel a norem. Důležitou součástí je samostatná tvořivá praktická činnost. Klade se důraz na metodu opakování, názorného vyučování, spojení teorie s praxí.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>při kreslení používá normalizované písmo, správně volí měřítko, druhy čar, formáty výkresů a dodržuje další zásady normalizace</li> </ul>			
<b>Výsledek 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>znázorňuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti pravoúhlým promítáním na tři průmětny, samostatně řeší jednoduchá zadání</li> </ul>			
<b>Výsledek 3:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>znázorňuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti v kosoúhlém promítání, samostatně řeší jednoduchá zadání</li> </ul>			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karvíné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Postupy hodnocení:

- |   |      |
|---|------|
| - písemný test základních znalostí              | 20 % |
| - průběžné hodnocení samostatných prací         | 40 % |
| - hodnocení samostatné práce po ukončení modulu | 40 % |

### Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Základy technického kreslení	Kód modulu:	OK/TD/M02/1
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M1		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje se základy zobrazování na strojnických výkresech - kreslením řezů, průřezů a průníků, se základními pravidly kótování, předepisováním přesných rozměrů, úchylek tvarů, jakosti povrchu a tepelného zpracování strojních součástí.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>správně kreslí řezy, průřezy a průniky jednoduchých strojních součástí</li> <li>používá správné způsoby kótování strojních součástí</li> <li>správně předepíše přesnost rozměrů, tvaru, polohy, jakosti povrchu a tepelného zpracování vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek</li> <li>délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Kreslení řezů, průřezů, průníků</li> <li>2. lekce Základní pravidla kótování</li> <li>3. lekce Předepisování přesnosti rozměrů, tvarů, polohy, jakosti povrchu, tepelného zpracování</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování. Žáci vyhledávají ve Strojnických tabulkách údaje pro předepisování přesných rozměrů a jiných hodnot na výkresech.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dodrží správný postup při kreslení řezů, průřezů a průníků jednoduchých strojních součástí, vysvětlí význam řezů, průřezů a průníků na výkresech</li> </ul>			
<b>Výsledek 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ správně okótuje jednoduché strojní součásti, navrhne a vysvětlí způsoby kótování součástí</li> </ul>			
<b>Výsledek 3:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vysvětlí význam předepisování přesnosti rozměrů, tvaru, polohy, jakosti povrchu a tepelného zpracování a vyčte z výkresu tyto údaje</li> <li>▪ vyhledá ve Strojnických tabulkách důležité informace pro předepisování údajů na výkres</li> </ul>			
<b>Výsledek 4:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ určí z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry, orientuje se v dalších údajích</li> <li>▪ na výkrese (úchylky délkových rozměrů, úchylky tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků, jakosti povrchu jednotlivých ploch)</li> </ul>			
<b>Výsledek 5 :</b>			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

- určí z výkresu strojních součástí druh materiálu a polotovaru, tepelné zpracování a úpravu povrchu

#### Postupy hodnocení:

- |   |      |
|---|------|
| - test základních znalostí                      | 20 % |
| - průběžné hodnocení                            | 40 % |
| - hodnocení samostatná práce po ukončení modulu | 40 % |

#### Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005



PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Kreslení výkresů součástí	Kód modulu:	OK/TD/M03/2
Délka modulu:	16 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2		
<p><b>Charakteristika modulu:</b></p> <p>Modul obsahuje učivo o kreslení a čtení výkresů základních spojovacích součástí a spojů a dalších strojních součástí. Žáci se zdokonalují v kótování a seznamují se s obecnými pravidly kreslení strojních součástí. Normalizované součásti vyhledávají ve Strojnických tabulkách.</p>			
<p><b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b></p> <p><b>Žák:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí</li> <li>2. Ve Strojnických tabulkách vyhledává potřebné údaje pro jejich kreslení</li> <li>3. Kreslí výkresy svarů, z výkresů svarů vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování</li> <li>4. Kreslí nýtové spoje a ve Strojnických tabulkách vyhledává vhodný typ a velikost materiálu.</li> <li>5. Kreslí podle zadání součásti pro přenos otáčivého pohybu a ve Strojnických tabulkách vyhledává potřebné údaje pro jejich konstrukci</li> <li>6. Čte výkresy sestavení, orientuje se v číslování výkresů, přečte a vyhodnotí údaje z popisového pole</li> </ol>			
<p><b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Kreslení závitů, šroubů, matic, podložek a šroubových spojů</li> <li>2. lekce Kreslení kolíků, klínů a per a jejich spojů, montážní výkresy</li> <li>3. lekce Kreslení nýtových a svarových spojů</li> <li>4. lekce Kreslení hřídelů a ložisek</li> <li>5. lekce Výkresy sestavení, kusovníky – základní pojmy, číslování výkresů, popisové pole</li> </ol>			
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <p>Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků. Žáci pracují se Strojnickými tabulkami a vyhledávají v nich údaje potřebné pro nakreslení zadané součásti. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování, spojení teorie s praxí. V modulu se používá výklad spojený s praktickým osvočováním si činností při kreslení strojních součástí.</p>			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- podle zadání kreslí jednoduché spojovací součásti a spoje

#### Výsledek 2:

- vyhledá ve Strojnických tabulkách potřebné údaje pro kreslení spojovacích součástí a spojů

#### Výsledek 3:

- seznámí se s údaji na výkresech svarů (druhem a velikostí svarů, předepsaným tvarem jejich povrchu, druhem přídavného materiálu a technologií svařování) a tyto údaje z výkresu vyčte
- nakreslí jednoduchý svarový spoj s příslušnými údaji

#### Výsledek 4:

- podle zadání vyhledá ve Strojnických tabulkách údaje pro kreslení hřídelů, ložisek a tyto součásti nakreslí

### Postupy hodnocení:

- |   |      |
|---|------|
| - test základních znalostí  | 20 % |
| - průběžné hodnocení prací žáků s důrazem na přesnost a správnost | 40 % |
| - po ukončení modulu hodnocení samostatné práce                   | 40 % |

### Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Vláčilová H., Vilímková M., Hencl L.: Základy práce v CAD systému SolidWorks, Computer Press, a. s., Brno

PŘEDMĚT	TECHNICKÁ DOKUMENTACE		
<b>Název modulu:</b>	Základy modelování v programu Solid Works	<b>Kód modulu:</b>	OK/TD/M04/2
<b>Délka modulu:</b>	16 hodin	<b>Platnost od:</b>	1.9.2022
<b>Typ modulu:</b>	povinný	<b>Pojetí modulu:</b>	teoretický
<b>Vstupní předpoklady:</b>	M1, M2, M3		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul se zabývá seznámením žáků s pracovním prostředím programu Solid Works. Žáci se učí kreslit pomocí skicování strojní součástí podle zadané předlohy. V rámci modelování využívají skicování pro zobrazování strojních součástí a spojů v programu Solid Works.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. orientuje se v pracovním prostředí programu Solid Works, umí využívat panely zobrazení, rozlišuje jednotlivé typy pracovního prostředí z hlediska dokumentace – skica, díl, výkres a sestava.</li> <li>2. umí vytvořit nový díl, nastaví a volí správný typ roviny pro skicování, umí vytvářet vazby a odstraňuje vzniklé chyby při skicování v programu Solid Works</li> <li>3. provádí kótování jednotlivých skic, umí vytvářet kružnice a oblouky podle zadání v programu Solid Works</li> <li>4. v programu Solid Works umí vytvářet prvky pomocí vysunutí a rotace</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Seznámení s programem Solid Works – pracovní prostředí, zobrazení, panely nástrojů</li> <li>2. lekce Základy skicování I – nový díl, volba roviny, práce s vazbami</li> <li>3. lekce Základy skicování II – kótování skic, kreslení kružnic a oblouků</li> <li>4. lekce Základy modelování v programu Solid Works – tvorba prvků</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Po úvodním výkladu k programu Solid Works následuje seznámení s problematikou skicování a modelování. Žáci pracují samostatně, aby si osvojili základy a dokázali je pak využít při kreslení strojních součástí. Důraz je kladen na opakování znalostí, názorné vyučování, spojení teorie s praxí.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák dokáže vytvořit pracovní prostředí, orientuje se v uživatelském rozhraní a umí používat panely nástrojů v programu Solid Works</li> </ul>			
<b>Výsledek 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák vytvoří nový díl, navolí správnou rovinu a pomocí skicování vytváří vazby podle zadané předlohy, odstraňuje chyby a dbá na přesnost při skicování</li> </ul>			
<b>Výsledek 3:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák pro kótování rozměrů, kreslení kružnic a oblouků umí využít při skicování panel nástrojů v programu Solid Works</li> </ul>			
<b>Výsledek 4:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák nakreslí skicu a pomocí modelování provede rotaci nebo vysunutí a vytvoří prvek v programu Solid Works</li> </ul>			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Postupy hodnocení:

- |   |      |
|---|------|
| - test základních znalostí  | 20 % |
| - průběžné hodnocení prací žáků s důrazem na přesnost a správnost provedení | 40 % |
| - po ukončení modulu samostatná práce z probraného učiva                    | 40%  |

### Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Vláčilová H., Vilímková M., Hencel L.: Základy práce v CAD systému SolidWorks, Computer Press, a. s., Brno  
07

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Modelování výkresů součástí v programu Solid Works	Kód modulu:	OK/TD/M05/3
Délka modulu:	16 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4		
<b>Charakteristika modulu:</b> Modul obsahuje učivo o kreslení a čtení výkresů základních spojovacích součástí a spojů a dalších strojních součástí. Žáci jsou seznamováni s programem Solid Works a v tomto programu převážně pracují. Normalizované součásti vyhledávají v programu TDS technik. Využívají také Strojnické tabulky.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> <b>Žák:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>v programu Solid Works a TDS technik kreslí jednoduché spojovací součásti (šrouby, matice, podložky a šroubové spoje apod.) a další spoje podle zadání</li><li>ve Strojnických tabulkách vyhledává potřebné údaje pro jejich kreslení</li><li>v programu Solid Works a TDS technik kreslí výkresy klínů, per a jejich spojů</li><li>v programu Solid Works a TDS technik kreslí podle zadání součásti pro přenos otáčivého pohybu a ve Strojnických tabulkách vyhledává potřebné údaje pro jejich konstrukci</li><li>v programu Solid Works a TDS technik kreslí podle zadání ozubené a řetězové kolo</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>lekce Kreslení závitů, šroubů, matic, podložek a šroubových spojů v programu Solid Works</li><li>lekce Kreslení kolíků, klínů a per a jejich spojů v programu Solid Works</li><li>lekce Kreslení hřídelů a ložisek v programu Solid Works</li><li>lekce Kreslení ozubených a řetězových kol v programu Solid Works</li></ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků. Žáci pracují se Strojnickými tabulkami a vyhledávají v nich údaje potřebné pro nakreslení zadané součásti. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování, spojení teorie s praxí. Žáci pracují převážně v programu Solid Works a TDS technik.			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Žák umí podle zadání nakreslit kreslí jednoduché spojovací součásti a spoje (šrouby, matice a podložky) v programu Solid Works a TDS technik

#### Výsledek 2:

- vyhledá ve Strojnických tabulkách potřebné údaje pro kreslení spojovacích součástí a spojů

#### Výsledek 3:

- Žák umí nakreslit jednoduché spojovací součásti a spoje (klíny a pera) v programu Solid Works a TDS technik

#### Výsledek 4:

- Žák podle zadání vyhledá ve Strojnických tabulkách údaje pro kreslení hřídelů, ložisek a tyto součásti nakreslí v programu Solid Works a TDS technik

#### Výsledek 5:

- Žák v programu Solid Works a TDS technik umí nakreslit ozubené a řetězové kolo podle zadání

### Postupy hodnocení:

- |   |      |
|---|------|
| - test základních znalostí  | 20 % |
| - průběžné hodnocení prací žáků s důrazem na přesnost a správnost | 40 % |
| - po ukončení modulu hodnocení samostatné práce                   | 40 % |

### Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Vláčilová H., Vilímková M., Hencl L.: Základy práce v CAD systému SolidWorks, Computer Press, a. s., Brno 07

PŘEDMĚT	TECHNICKÁ DOKUMENTACE		
Název modulu:	Výkresy polotovarů, schémat a další technická dokumentace	Kód modulu:	OK/TD/M06/3
Délka modulu:	16 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4, M5		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul obsahuje základní informace o kreslení polotovarů a vyhledávání příslušných údajů ve Strojnických tabulkách.. Zabývá se také dalšími druhy dokumentace – schémata, náčrty, diagramy apod. potřebnými pro výrobu.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. kreslí výkresy polotovarů, uplatňuje při jejich kreslení základní pravidla, čte tyto výkresy, pracuje se Strojnickými tabulkami</li> <li>2. čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motoru apod.) obsažená v technické dokumentaci</li> <li>3. kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení.</li> <li>4. Pracuje ve 2D grafických SW pro vizualizaci technických součástí.</li> <li>5. Vyhledává textové a grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkonů;</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.lekce Výkresy polotovarů – základní pojmy, kreslení válcovaných profilů</li> <li>2.lekce Kreslení schémat a náčrtů – základní rozdělení schémat, kreslení kinematických schémat převodů, kreslení hydraulických schémat a schémat zapojení elektrické výzbroje strojů, náčrty jednoduchých strojních součástí</li> <li>3.lekce Čtení specifických výkresů, diagramů, tabulek, technické literatury a pracovních návodů včetně zpracování technologického postupu</li> <li>4.lekce Vytvořit 2D grafický SW pro vizualizaci technických součástí.</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků převážně kreslením profilů, schémat a náčrtů. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování, spojení teorie s praxí.			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- vysvětlí zásady kreslení polotovarů, kreslí válcované polotovary a určí jejich vhodné použití pro výrobu strojních součástí

#### Výsledek 2:

- kreslí a čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motoru apod.) obsažená v technické dokumentaci

#### Výsledek 3,4:

- kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení

#### Výsledek 5:

- využívá různé informační zdroje pro vyhledání potřebných údajů pro plnění pracovních úkonů

### Postupy hodnocení:

- |   |      |
|---|------|
| - test základních znalostí  | 20 % |
| - průběžné hodnocení prací žáků s důrazem na přesnost a správnost | 40 % |
| - po ukončení modulu samostatná práce z probraného učiva          | 40 % |

### Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Vláčilová H., Vilímková M.,



název předmětu:	STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	2	0	0	2

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Předmět Strojírenská technologie dává žákům ucelený přehled o základních druzích technických materiálů, jejich vlastnostech, použití, označování a dalším zpracování. Z nich pak vychází dovednost jejich rozlišování, zohledňování jejich vlastností při zpracování apod. Uvedené dovednosti se týkají různých druhů konstrukčních a nástrojových materiálů i materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska. Předmět má především průpravnou funkci ve vztahu k předmětům Technologie a Odborný výcvik.

### Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z oblasti učiva RVP – Strojní součásti. V průběhu výuky se žáci seznamují se strojírenskými materiály, jejich tříděním, rozlišováním a označováním. Pozornost je věnována také novým druhům materiálů. Učivo dává přehled rovněž o tepelném zpracování kovů, o technologiích zpracování strojírenských materiálů na polotovary a výrobky se zaměřením na nové technologické postupy a o ochraně materiálů proti korozi.

### Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	ročník	poč. hod.
1.	Technické materiály	MS/Str.T/M01/1	1	50
2.	Výroba polotovarů	OK/STRT/M02/1	1	14

#### Formy výuky:

- Převážně frontální, při procvičování některých témat skupinová práce
- Samostatná práce
- Praktická cvičení

#### Metody výuky:

- Převážně výklad podporovaný ukázkami za použití multimediální techniky, využívání prvků problémového vyučování
- Metody heuristického charakteru – řízené diskuze se žáky
- Vedení žáků ke stále většímu podílu samostatné práce, s příp. využitím internetu
- Důraz kladen na metody názornosti a procvičování
- Doplnkem výuky jsou odborné exkurze do strojírenských podniků se zadáním úkolů, které žáky motivují k pozornosti při výkladu
- Při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemné hodnocení se zdůvodněním

## Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU Dakol, s.r.o.
- Každý modul bude hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá z dílčí klasifikace, sledujeme také aktivitu žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat
- Některé písemné opakování je prováděno formou testu, doplňováním do textu, popisováním náčrtů
- Ročníkové testy

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence:

V předmětu Strojírenská technologie vyučující rozvíjí a upevňuje hlavně tyto kompetence:

**Komunikativní kompetence** – mj. důsledným používáním normalizovaného názvosloví z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

**Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace** – zadávání úloh problémovým způsobem, ale i řešit samostatně běžné pracovní problémy

**Kompetence pracovat s informacemi** – návyky pracovat s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry s norem, s internetem apod., vyhledávat v nich informace potřebné k řešení zadaného problému a tyto informace uchovávat

**Personální kompetence** – efektivně se učit pracovat, využívat zkušenosti, dále se vzdělávat

**Sociální kompetence** – adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

### Průřezová témata:

**Občan v demokratické společnosti** – cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáka tak, aby byl schopen přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání a trvale rozvíjet své odborné dovednosti

**Člověk a svět práce** – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

**Člověk a životní prostředí** – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

**Informační a komunikační technologie** - žák bude schopen používat základní a aplikační vybavení počítače nejen pro účely uplatnění v praxi (seznámení CAD systémy), ale i pro potřeby dalšího vzdělávání

## Doporučená literatura

- Bothe, O.: Strojírenská technologie I, Sobotáles 1997
- Bothe, O.: Strojírenská technologie II, Sobotáles 1999
- Hrdličková, D.: Strojírenská technologie III, Sobotáles 2000



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

RAABE -

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

PŘEDMĚT		STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Technické materiály 1	Kód modulu:	MS/Str.T/M01/1
Délka modulu:	50 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	nejsou požadovány žádné speciální dovednosti či vzdělání		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje se základními technickými materiály, jejich vlastnostmi, zkoušením, použitím a dalším zpracováním. Podrobněji informuje o nejčastěji používaných materiálech, zejména kovech, jejich označování, o jejich tepelném zpracování. Kromě významných materiálů konstrukčních a nástrojových se zabývá také pomocnými materiály (lepidla, tmely, brusiva maziva apod.), pozornost je věnována rovněž novým druhům materiálů.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
Žák:			
1. Rozpoznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.			
2. Postupuje při zpracování materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.			
3. Respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování			
4. Volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.), používá technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi, dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik			
5. Má přehled o základních způsobech tepelného zpracování, jejich účinku na materiál, respektuje při používání a údržbě nástrojů způsob jejich tepelného zpracování			
6. Posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití			
7. Má přehled o požití a likvidaci použitých pomocných a provozních materiálech s ohledem na ekologická hlediska			
8. Posuzuje příčiny koroze materiálů součástí či konstrukce, volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozi ochrany strojní součástí či konstrukce, rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou,			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
1. lekce Základní rozdělení technických materiálů, jejich označování a použití			
2. lekce Vlastnosti a zkoušení technických materiálů			
3. lekce Kovové technické materiály			
4. lekce Základy metalografie a tepelného zpracování			
5. lekce Nekovové technické materiály			
6. lekce Materiály nestrojírenského charakteru			
7. lekce Pomocné materiály a provozní hmoty			
8. lekce Povrchové úpravy			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Část modulu tvoří výklad s ukázkami za použití multimediální techniky. V průběhu výuky budou využívány aktivizující prvky, práce ve skupinách, diskuse, hodnocení úkolů.			
Součástí výuky bude dle možnosti odborná exkurze.			

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Rozlišuje technické materiály, popíše jejich vlastnosti, vysvětlí princip a postup zkoušek technických materiálů, podle vzhledu určí nejpoužívanější druhy technických materiálů

#### Výsledek 2:

- Vysvětlí způsob zpracování materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.

#### Výsledek 3:

Respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování

#### Výsledek 4:

- Vyjmenuje základní druhy pomocných materiálů a hmot, popíše jejich vlastnosti a použití  
Navrhne pro konkrétní účel vhodné pomocné materiály a hmoty  
Navrhne použití takových pomocných materiálů a hmot, které představují minimální ekologické riziko

#### Výsledek 5:

- Vysvětlí souvislost mezi strukturou kovů a tepelným zpracováním, vysvětlí význam tepelného zpracování kovů, popíše základní způsoby tepelného zpracování a jejich vliv na vlastnosti materiálu

#### Výsledek 6:

- Vybere vhodný materiál pro dané použití

#### Výsledek 7:

- Popíše způsob ekologické likvidace použitých pomocných a provozních materiálů

#### Výsledek 8:

Vysvětlí příčiny koroze materiálů součástí či konstrukce, vybere pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikoroze ochrany strojní součástí či konstrukce, navrhne způsob přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou,

### Postupy hodnocení:

- |   |     |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 40% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí             | 40% |
| - Aktivně tvořivý přístup                                       | 20% |

### Doporučená studijní literatura:

Bothe, O.: Strojírenská technologie I, Sobotáles 1997

Hrdličková, D.: Strojírenská technologie III, Sobotáles 2000

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

PŘEDMĚT		STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Výroba polotovarů	Kód modulu:	OK/STRT/M02/1
Délka modulu:	14 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M2		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje se základními technologiemi zpracování strojírenských materiálů na polotovary. Zaměřuje se na nezbytné předpoklady pro použití jednotlivých technologií, nových technologických postupů a technologických prostředků nových generací.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí princip a technologický postup zpracování strojírenských materiálů na polotovary</li> <li>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</li> <li>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Polotovary vyráběné odléváním</li> <li>2. lekce Polotovary vyráběné tvářením</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Část modulu bude tvořit výklad s ukázkami za použití multimediální techniky. Budou využívány aktivizující prvky, skupinová práce, řízená diskuse apod. Součástí výuky bude odborná exkurze			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše princip a technologický postup odlévání a tvářením</li> </ul>			
<b>Výsledek 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>určí a popíše způsob zpracování konstrukčních materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, prvotní zpracování a tepelné zpracování</li> </ul>			
<b>Výsledek 3:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>určí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru na výrobu součásti nebo náhradního dílu</li> </ul>			
<b>Postupy hodnocení:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vědomostní test 40 %</li> <li>- průběžné hodnocení vědomostí 40 %</li> <li>- aktivně tvořivý přístup 20 %</li> </ul>			
<b>Doporučená studijní literatura:</b>			
Bothe, O.: Strojírenská technologie II, Sobotáles 1999			
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005			

název předmětu:	STROJNICTVÍ			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	1	1	2	4

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Předmět rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků, dovednost orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví a třídění, normalizaci a zobrazování, vede k pochopení funkce jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení, včetně prvků a systémů automatického řízení.

### Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z oblasti RVP – Strojní součásti

V průběhu výuky se žáci seznamují s druhy, funkcí, použitím a kreslením základních strojních součástí. Jde hlavně o spoje a spojovací součásti, o součásti k přenosu otáčivého pohybu. Dále je pojednáno o mechanických převodech, mechanismech k transformaci pohybu, mechanismech tekutinových, potrubí a armaturách, strojích zvedacích, dopravních, manipulačních, pracovních a hnacích. Důraz je kladen hlavně na pochopení podstaty funkce a použití jednotlivých zařízení.

### Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	ročník	poč. hod.
1.	Strojní součásti a spoje a jejich utěsňování	OK/Strj/M01/1	1	32
2.	Mechanismy a potrubí	OK/Strj/M02/2	2	32
3.	Zdvihací a dopravní stroje a pracovní stroje	OK/Strj/M03/3	3	40
4.	Hnací stroje, motory	OK/Strj/M04/3	3	24

**Formy výuky:**

- Převážně frontální, využívání názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy) při procvičování některých témat skupinová práce
- Praktická cvičení
- Samostatné práce

**Metody výuky:**

- Převážně výklad podporovaný ukázkami za použití multimediální techniky, využívání prvků problémového vyučování
- Metody heuristického charakteru – řízené diskuze se žáky
- Vedení žáků ke stále většímu podílu samostatné práce
- Důraz kladen na metody názornosti a procvičování
- Doplnkem výuky jsou odborné exkurze do strojírenských podniků se zadáním úkolů, které žáky motivují k pozornosti při výkladu
- Při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemné hodnocení se

zdůvodněním

## Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU Dakol, s.r.o.
- Každý modul bude hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá z dílčí klasifikace, sleduje se také aktivita žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat
- Některé písemné opakování je prováděno formou testu, doplňováním do textu, popisováním náčrtů
- Ročníkové testy

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence:

V předmětu Strojnictví vyučující rozvíjí a upevňuje hlavně tyto kompetence:

**Komunikativní kompetence** – mj. důsledným používáním normalizovaného názvosloví z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

**Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace** – zadáváním úloh problémovým způsobem, ale i samostatné řešení běžných pracovních problémů

**Kompetence pracovat s informacemi** – návyky pracovat s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry s norem apod., vyhledávat v nich informace potřebné k řešení zadaného problému a tyto informace uchovávat

**Personální kompetence** – efektivně se učit pracovat, využívat zkušenosti, dále se vzdělávat

**Sociální kompetence** – adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

**Kompetence numerických aplikací** – zadáváním úloh, u kterých je nutno vypočítávat např. převodový poměr, aplikovat Pascalův zákon apod.

### Průřezová témata:

**Občan v demokratické společnosti** – cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáka tak, aby byl schopen přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání a trvale rozvíjet své odborné dovednosti

**Člověk a svět práce** – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

**Člověk a životní prostředí** – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

**Informační a komunikační technologie** – žák bude schopen vyhledávat potřebné inform. na internetu

## Doporučená literatura

Mičkal, K.: Strojnictví Části strojů, Praha: Sobotáles 1995

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005



PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Strojní součásti a prvky	Kód modulu:	OK/Strj/M01/1
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální dovednosti či vzdělání		
<b>Charakteristika modulu:</b> Modul obsahuje učivo o základních druzích spojů a spojovacích součástích, o částech strojů umožňujících pohyb. (hřídele, ložiska, spojky, brzdy) a základních způsobech utěšňování součástí a spojů. Žáci se seznamují se základními druhy strojních součástí a spojů, jejich funkcí, použitím, výpočtem a kreslením.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> Žák: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozlišuje druhy spojovacích součástí</li><li>2. Vyhledává identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí</li><li>3. Určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině</li><li>4. Zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu</li><li>5. Rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití</li><li>6. Volí vhodný druh spojení, spojovacích součástí, pomocných materiálů apod. pro rozebíratelné a nerozebíratelné spoje</li><li>7. Volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení</li><li>8. Charakterizuje způsoby utěšňování spojů nepohyblivých i pohyblivých se součástí</li><li>9. Charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek, spojek</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. lekce Spoje rozebíratelné</li><li>2. lekce Spoje nerozebíratelné</li><li>3. lekce Strojní součásti umožňující pohyb</li><li>4. lekce Utěšňování součástí a prvků</li></ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Vyjmenuje druhy spojovacích součástí

#### Výsledek 2:

- Určuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí

#### Výsledek 3:

- Vyhledává podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině

#### Výsledek 4:

- Navrhne použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu

#### Výsledek 5:

- Popíše druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, jejich typické vlastnosti a způsoby použití

#### Výsledek 6:

- Vybere vhodný druh spojení, spojovacích součástí, pomocných materiálů apod. pro rozebíratelné a nerozebíratelné spoje

#### Výsledek 7:

- Navrhne způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojením

#### Výsledek 8:

- Vyjmenuje způsoby utěšňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí

#### Výsledek 9:

- Vyjmenuje a vysvětlí různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek, spojek

### Postupy hodnocení:

- |   |     |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 40% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí                                  | 40% |
| - Aktivně tvořivý přístup                                       | 20% |

### Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Strojnictví Části strojů, Praha : Sobotáles 1995

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Mechanizmy a systémy strojů a zařízení	Kód modulu:	OK/Strj/M02/2
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M01		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje se základními druhy mechanických převodů a kinematických a tekutinových mechanismů, s jejich základními částmi, s principem jejich činnosti a použitím. Popisuje jednotlivé prvky a systémy automatického řízení při strojním obrábění.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
Žák:			
1. Rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, principy činnosti, možnosti použití			
2. Charakterizuje funkční principy kinematických a tekutinových mechanismů, popíše jejich hlavní součásti			
3. Vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutiny apod.)			
4. Rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění.			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
			<b>počet hodin</b>
1. lekce	Mechanické převody		
2. lekce	Kinematické mechanismy		
3. lekce	Tekutinové mechanismy		
4. lekce	Prvky a systémy automatického řízení		
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
▪ Popíše druhy převodů a mechanismů, vyjmenuje jejich základní části, principy činnosti, možnosti použití			
<b>Výsledek 2:</b>			
▪ Vysvětlí funkční principy kinematických a tekutinových mechanismů, popíše jejich hlavní součásti			
<b>Výsledek 3:</b>			
▪ Jednoduchými výpočty určuje základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutiny apod.)			
▪ Popíše různé způsoby spojování potrubí, použití jednotlivých druhů armatur			
<b>Postupy hodnocení:</b>			
- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva			40%
- Průběžné hodnocení vědomostí			40%
- Aktivně tvořivý přístup			20%
<b>Doporučená studijní literatura:</b>			
Mičkal, K.: Strojnictví Části strojů, Praha : Sobotáles 1995			

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Zdvihací a dopravní stroje a pracovní stroje	Kód modulu:	OK/Strj/M03/3
Délka modulu:	40	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul obsahuje učivo o základních druzích zdvihacích a dopravních strojů (zdvihadla, jeřáby, výtahy, dopravníky, manipulační zařízení) a o základních druzích pracovních strojů (čerpadla, kompresory, ventilátory a dmychadla). Žáci jsou seznámeni s jejich základními částmi, s principem činnosti a použitím. i a bezpečnostně technickými požadavky na jejich obsluhu.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
Žák:			
1. Rozlišuje základní skupiny strojů			
2. Popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití			
3. Provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
1. lekce Zdvihací a dopravní stroje			
2. lekce Pracovní stroje			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
▪ Charakterizuje základní skupiny strojů			
<b>Výsledek 2:</b>			
▪ Vysvětlí funkční principy strojů a možnosti jejich využití			
<b>Výsledek 3:</b>			
▪ Rozlišuje a porovnává stroje dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
<b>Postupy hodnocení:</b>			
- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva			40%
- Průběžné hodnocení vědomostí			40%
- Aktivně tvořivý přístup			20%
<b>Doporučená studijní literatura:</b>			
Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008			
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005			

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Hnací stroje, motory	Kód modulu:	OK/Strj/M04/3
Délka modulu:	24 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul charakterizuje základní druhy vodních, parních a plynových turbín, vysvětluje jejich funkci a použití a popisuje základní druhy zařízení na výrobu páry. Rovněž seznamuje se základními druhy spalovacích motorů, s jejich funkcí, použitím a hlavními částmi.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
Žák:			
1. Rozlišuje základní skupiny strojů			
2. Popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití			
3. Provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
1. lekce Vodní díla a vodní turbíny			
2. lekce Zařízení na výrobu páry a parní turbíny			
3. lekce Plynové turbíny			
4. lekce Spalovací motory			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odborného výcviku a dalších od. předmětů.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
▪ Charakterizuje základní skupiny strojů			
<b>Výsledek 2:</b>			
▪ Vysvětlí funkční principy strojů a možnosti jejich využití			
<b>Výsledek 3:</b>			
▪ Rozlišuje a porovnává stroje dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
<b>Postupy hodnocení:</b>			
- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva		40%	
- Průběžné hodnocení vědomostí		40%	
- Aktivně tvořivý přístup		20%	
<b>Doporučená studijní literatura:</b>			
Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008			
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005			

Název předmětu:	TECHNOLOGIE			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	2	2	2	6

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

Předmět poskytuje odborné teoretické vědomosti nutné pro zpracování polotovarů na výrobky a dále vědomosti o používaných nástrojích, nářadí a měřidlech. Tyto vědomosti jsou zaměřeny především na ruční zpracování kovů a třískové obrábění materiálů na konvenčních i nekonvenčních obráběcích strojích i strojích řízených CNC technikou. Přihlíží přitom k hlediskům ekonomickým i ekologickým a volí optimální postupy práce i technologické podmínky a vhodné pracovní prostředky. Získané vědomosti jsou teoretickým základem pro osvojení příslušných dovedností v odborném výcviku.

### Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z oblasti učiva RVP – Strojní obrábění  
Učivo seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, s měřidly a měřeními a s pracemi souvisejícími s používáním nářadí a nástrojů. Dále se zaměřuje na jednotlivé technologie strojního obrábění, výrobní postupy, základy práce s CAM systémy, nekonvenční a speciální metody strojního obrábění. Nedílnou součástí každého modulu i lekce je seznámení s bezpečnostními předpisy pro danou technologii.

### Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	ročník	poč. hod.
1.	Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	OK/TE/M01/1	1.	40
2.	Strojní obrábění I	OK/TE/M02/1	1.	24
3.	Strojní obrábění II	OK/TE/M03/2	2.	20
4.	Měření	OK/TE/M04/2	2.	14
5.	Programování a obsluha CNC strojů	OK/TE/M05/2	2.	30
6.	Výrobní postupy	OK/TE/M06/3	3.	12
7.	CAD/CAM technologie	OK/TE/M07/3	3.	32
8.	Speciální metody obrábění a nekonvenční způsoby obrábění	OK/TE/M08/3	3.	20

#### Formy výuky:

- převážně frontální, při procvičování některých témat skupinová práce
- praktická cvičení
- samostatná práce



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávací program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Metody výuky:

- převážně výklad podporovaný ukázkami za použití multimediální techniky, využívání prvků problémového vyučování
- metody heuristického charakteru – řízené diskuse se žáky
- vedení žáků ke stále většímu podílu samostatné práce
- důraz kladen na metody názornosti a na procvičování
- doplňkem výuky jsou odborné exkurze do strojírenských podniků se zadáním úkolů, které žáky motivují k pozornosti při výkladu
- při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemného hodnocení se zdůvodněním

### Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU DAKOL, s.r.o.
- Každý modul bude hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá z dílčí klasifikace, sledujeme také aktivitu žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat
- Některé písemné opakování je prováděno formou testu, doplňováním do textu, popisováním náčrtů
- Ročníkové testy

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

#### Klíčové kompetence:

V předmětu Technologie vyučující rozvíjí a upevňuje hlavně tyto kompetence:

**Komunikativní kompetence** – mj. důsledným používáním normalizovaného názvosloví z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

**Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace** – zadávání úloh problémovým způsobem, ale i řešit samostatně běžné pracovní problémy

**Kompetence pracovat s informacemi** – návyky pracovat s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry z norem apod., vyhledávat v nich informace potřebné k řešení zadaného problému a tyto informace uchovávat

**Sociální kompetence** – adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

**Personální kompetence** – efektivně se učit pracovat, využívat zkušenosti, dále se vzdělávat

#### Průřezová témata:

**Občan v demokratické společnosti** – cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáka tak, aby byl schopen přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání a trvale rozvíjet své odborné dovednosti

**Člověk a životní prostředí** – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

**Informační a komunikační technologie** – žák bude schopen vyhledávat potřebné informace na internetu



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

## Doporučená literatura

Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982  
Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986  
Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007  
Hájíček, J. a kol. : Technologie strojního obrábění III, SNTL, 1986  
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005  
Raabe: Strojírenství



PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	Kód modulu:	OK/TE/M01/1
Délka modulu:	40 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální znalosti a vědomosti		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, popř. dalších technických materiálů, s měřidly a měřením a s pracemi souvisejícími s používáním nářadí a nástrojů. Jednotlivé lekce jsou spojeny s tématy v odborném výcviku a navazují na učivo o technických materiálech a jejich vlastnostech v předmětu Strojírenská technologie			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>navrhne použití jednotlivých metod ručního zpracování</li> <li>volí nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla, určí pracovní postup</li> <li>má základní vědomosti o přípravě ručních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších pomůcek pro ruční zpracování materiálů</li> <li>má základní vědomosti o ošetřování nástrojů a nářadí a o ručním ostření jednoduchých nástrojů a nářadí</li> <li>podle požadované přesnosti zpracování zvolí měřidla, určí postup měření</li> <li>má základní vědomosti o tolerovaných rozměrech, vyhledá ve Strojnických tabulkách hodnoty tolerovaného rozměru podle toleranční značky na výkrese</li> <li>uvede bezpečnostní předpisy, které je třeba dodržovat při jednotlivých způsobech zpracování</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>lekce Měření a orýsování</li> <li>lekce Pilování</li> <li>lekce Řezání a stříhání</li> <li>lekce Sekání a probíjení</li> <li>lekce Vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování</li> <li>lekce Řezání závitů</li> <li>lekce Rovnění a ohýbání</li> <li>lekce Nýtování</li> <li>lekce Lícování a přesné měření</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Obsah učiva předmětu Technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

odborných předmětů.

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- vysvětlí princip a použití jednotlivých metod ručního zpracování

#### Výsledek 2:

- vyjmenuje nástroje, nářadí a pomůcky pro jednotlivé způsoby ručního zpracování
- popíše pracovní postup pro jednotlivé způsoby ručního zpracování, vysvětlí základní pravidla bezpečné práce pro ruční zpracování

#### Výsledek 3:

- popíše přípravu nástrojů, nářadí a pomůcek pro ruční zpracování

#### Výsledek 4:

- vysvětlí zásady pro ošetřování a ostření nástrojů pro ruční zpracování

#### Výsledek 5:

- navrhne použití vhodného měřidla podle požadované přesnosti měření a popíše postup měření

#### Výsledek 6:

- vysvětlí význam lícování, vyhledá ve Strojnických tabulkách hodnoty tolerovaného rozměru podle toleranční značky na výkrese pro daný způsob zpracování materiálu

#### Výsledek 7:

- vyjmenuje bezpečnostní předpisy, které je třeba dodržovat při jednotlivých způsobech zpracování

### Postupy hodnocení:

- |                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| - průběžné hodnocení vědomostí        | 50 % |
| - samostatná práce po ukončení modulu | 50 % |

### Doporučená studijní literatura:

Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Raabe: Strojírenství

PŘEDMĚT	TECHNOLOGIE		
Název modulu:	Strojní obrábění I	Kód modulu:	OK/TE/M02/1
Délka modulu:	24hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje s principem a základními pojmy strojního obrábění, charakterizuje soustružení a broušení.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Má základní vědomosti o strojním obrábění a principu jednotlivých způsobů obrábění,</li> <li>Rozeznává základní způsoby strojního obrábění, popíše jednotlivé druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti</li> <li>Volí technologické podmínky obrábění, vypočítává základní parametry obrábění, např. otáčky</li> <li>Volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění, stanovuje způsoby upínání obrobků i nástrojů</li> <li>Ovládá pravidla obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích</li> <li>Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Princip a základní pojmy obrábění</li> <li>Řezné nástroje</li> <li>Soustružení</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Vysvětlí princip strojního obrábění a jednotlivé pojmy strojního obrábění

#### Výsledek 2:

- Popíše princip a použití základních způsobů strojního obrábění

#### Výsledek 3:

- Charakterizuje technologické podmínky obrábění, určí základní parametry strojního obrábění

#### Výsledek 4:

- Určí nástroje pro provádění jednoduchých technologických operací strojního obrábění, popíše způsoby upínání nástroje a obrobku u jednotlivých způsobů obrábění
- Popíše způsoby obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích, přesnost obrábění určí správnými měřidly

#### Výsledek 5:

- Popíše postup obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích

#### Výsledek 6:

- Popíše kontrola obrábění měřidly a měřicími přístroji; Popíše zásady bezpečnosti pro práci na obráběcích strojích

▪

### Postupy hodnocení:

- |   |     |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí                                  | 50% |

### Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Hájíček, J. a kol.: Technologie strojního obrábění III, SNTL, 1986

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Raabe: Strojírenství

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Strojní obrábění II	Kód modulu:	OK/TE/M03/2
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02		
<b>Charakteristika modulu:</b> Modul seznamuje s principem a základními pojmy strojního obrábění, charakterizuje jednotlivé způsoby strojního obrábění, podává základní informace o číslicově řízených obráběcích strojích (NC stroje, CNC stroje) a o systémech CAD/CAM (program Solid CAM a jeho praktické využití).			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> <b>Žák:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Má základní vědomosti o strojním obrábění a principu jednotlivých způsobů obrábění,</li><li>Rozeznává základní způsoby strojního obrábění, popíše jednotlivé druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti</li><li>Volí technologické podmínky obrábění, vypočítává základní parametry obrábění, např. otáčky</li><li>Volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění, stanovuje způsoby upínání obrobků i nástrojů</li><li>Ovládá pravidla obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích</li><li>Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</li><li>Je seznámen se základy obrábění na CNC obráběcích strojích</li><li>Samostatně nastavuje a kontroluje parametry obrábění podle konkrétního zadání v programu Solid CAM. Pracuje s programem Solid CAM</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Broušení</li><li>Frézování</li><li>Číslicově řízené obráběcí stroje</li></ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Vysvětlí princip strojního obrábění a jednotlivé pojmy strojního obrábění

#### Výsledek 2:

- Popíše princip a použití základních způsobů strojního obrábění

#### Výsledek 3:

- Charakterizuje technologické podmínky obrábění, určí základní parametry strojního obrábění

#### Výsledek 4:

- Určí nástroje pro provádění jednoduchých technologických operací strojního obrábění, popíše způsoby upínání nástroje a obrobku u jednotlivých způsobů obrábění
- Popíše způsoby obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích, přesnost obrábění určí správnými měřidly

#### Výsledek 5:

- Popíše postup obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích

#### Výsledek 6:

- Popíše kontrola obrábění měřidly a měřicími přístroji

#### Výsledek 7:

- Charakterizuje obrábění na CNC obráběcích strojích  
Vysvětlí použití CAD/CAM systémů pro zpracování technické dokumentace a strojním obrábění  
Popíše a vysvětlí způsob zadávání parametrů do programu  
Dokáže změnit zadané parametry dle konkrétní potřeby

#### Výsledek 8:

- Popíše zásady bezpečnosti pro práci na obráběcích strojích

### Postupy hodnocení:

- |   |     |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí                                  | 50% |

### Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Hájíček, J. a kol.: Technologie strojního obrábění III, SNTL, 1986

Počítačový program Solid CAM

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Raabe: Strojírenství

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Měření	Kód modulu:	OK/TE/M04/2
Délka modulu:	14 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje se základními způsoby měření ve strojírenství. Zabývá se lícováním, měřením délek, úhlů, jakosti povrchu i dalších fyzikálních veličin a měřidly potřebnými pro tato měření i chybami, které při měření vznikají a jejich příčinami.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla</li> <li>Měří délky, úhly a geometrická tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly</li> <li>Měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji</li> <li>Realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků</li> <li>Měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Měření ve strojírenství, lícování</li> <li>2. lekce Způsoby měření, chyby měření</li> <li>3. lekce Měření a měřidla délek</li> <li>4. lekce Měření úhlů, úhlooměry</li> <li>5. lekce Geometrické tolerance a jejich kontrola</li> <li>6. lekce Měření jakosti povrchu.</li> <li>7. lekce Číselníkové úchylkoměry, mechanické a optickomechanické měřicí přístroje</li> <li>8. lekce Dílenský mikroskop a projektor</li> <li>9. lekce Specifická měřidla, měřicí přístroje a postupy měření rozměrů, používaná v dané skupině výrobků</li> <li>10. lekce Měření dalších fyzikálních veličin</li> <li>11. lekce Elektrická měření</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Vybere vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu i potřebná měřidla

#### Výsledek 2:

- Popíše a vysvětlí měření délky, úhlů a geometrického tvaru součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly

#### Výsledek 3:

- Popíše a vysvětlí měření délkových rozměrů, úchylek geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji

#### Výsledek 4:

- Popíše specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků

#### Výsledek 5:

- Popíše zjišťování jakosti povrchu součásti

### Postupy hodnocení:

- |   |     |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí                                  | 50% |

### Doporučená studijní literatura:

Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Raabe: Strojírenství





Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

PŘEDMĚT	TECHNOLOGIE		
Název modulu:	Spojování součástí nerozebíratelnými a rozebíratelnými spoji	Kód modulu:	OK/TE/M05/2
Délka modulu:	30 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03, M04		
<b>Charakteristika modulu:</b> Modul popisuje základní metody nerozebíratelného i rozebíratelného spojování materiálů - lepení, pájení, svařování a spojování pomocí kolíků, šroubů a klínů a spojování a odbočování potrubí.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> <b>Žák:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Vysvětlí postup lepení a tmelení kovů, charakterizuje použití lepených spojů</li><li>Vysvětlí princip i postup pájení, charakterizuje použití pájených spojů Je informován o běžných technologiích svařování a možnostech jejich využití, vysvětlí princip jednotlivých způsobů svařování, je seznámen s obsluhou souprav pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s obsluhou zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem a svařování v ochranných plynech</li><li>Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby rozebíratelného spojování součástí, uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojů včetně běžného montážního nářadí, přípravků, pomůcek Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby spojování a odbočování potrubí uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojů, včetně běžného montážního nářadí, přípravků, pomůcek</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>lekce Lepení kovových součástí</li><li>lekce Měkké a tvrdé pájení</li><li>lekce Svařování – plamenem, el. obloukem, odporové, řezání kovů kyslíkem</li><li>lekce Spojování součástí šrouby</li><li>lekce Spojování součástí klíny a pery</li><li>lekce Spojování součástí kolíky</li><li>lekce Spojování a odbočování potrubí</li></ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Popíše postup lepení a tmelení kovů, určí vhodné použití lepených spojů

#### Výsledek 2:

- Popíše princip a postup pájení, určí vhodné použití pájených spojů

#### Výsledek 3:

- Vysvětlí princip jednotlivých způsobů svařování a možnosti použití svarových spojů, popíše základní zařízení pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem a svařování v ochranných plynech

#### Výsledek 4:

- Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby rozebíratelného spojování součástí, uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojů, včetně běžného montážního nářadí, přípravků, pomůcek

#### Výsledek 5:

- Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby spojování a odbočování potrubí uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojů, včetně běžného montážního nářadí, přípravků, pomůcek

### Postupy hodnocení:

- |  |     |
|--|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí               | 50% |

### Doporučená studijní literatura:

Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie III - Základní montážní práce, Brno 1990

Čenský, M.: Technologie montáží I, Praha SNTL 1990

Dillinnger, E.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Raabe: Strojírenství

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Výrobní postupy	Kód modulu:	OK/TE/M06/3
Délka modulu:	16 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03, M04, M05		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul seznamuje se základními výrobními podklady pro strojní obrábění. Zabývá se technologickými a operačními postupy a sestavením výrobního postupu pro jednoduché obrobky zhotovené strojním obráběním.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák :</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. má základní vědomosti o výrobních podkladech a zjišťování výrobních údajů pro jejich zpracování</li> <li>2. charakterizuje zásady pro zpracování technologických postupů</li> <li>3. navrhne operační postupy včetně volby nástrojů, měřidel, upínacích prostředků, výpočtu časů obrábění apod.</li> <li>4. samostatně vypracuje výrobní postup pro jednoduché obrobky zhotovené soustružením, frézováním, broušením apod.</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Výrobní podklady, zjišťování výrobních údajů</li> <li>2. lekce Technologické postupy</li> <li>3. lekce Operační postupy včetně volby nástrojů, měřidel, upínacích prostředků, výpočtů časů obrábění apod.</li> <li>4. lekce Sestavení výrobního postupu pro jednoduché obrobky zhotovené např. soustružením, frézováním apod.</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Obsah učiva předmětu Technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vyjmenuje výrobní podklady pro strojní obrábění a způsoby zjišťování výrobních údajů</li> </ul>			
<b>Výsledek 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ popíše postup zpracování technologických postupů</li> </ul>			
<b>Výsledek 3:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vyhotoví operační postup i s volbou nástrojů, měřidel, upínacích prostředků, výpočtu časů obrábění apod.</li> </ul>			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

#### Výsledek 4:

- podle zadání vyučujícího zpracuje výrobní postup výroby jednoduchého obrobku

#### Postupy hodnocení:

- |                                |      |
|--------------------------------|------|
| - vědomostní test              | 20 % |
| - průběžné hodnocení vědomostí | 20 % |
| - samostatná práce             | 60 % |

#### Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Hájíček, J. a kol.: Technologie strojního obrábění III, SNTL, 1986

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Raabe: Strojírenství

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	CAD/CAM technologie	Kód modulu:	OK/TE/M07/3
Délka modulu:	28 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03, M04, M05, M06		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul je zaměřen na CAM technologie. Žáci se učí pracovat s moderními systémy obráběcích strojů, s informacemi z technického výkresu zpracovaného v CAD programech. převádějí data technického výkresu do CNC programu obráběcího stroje			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. používá odbornou terminologii</li> <li>2. využívá prostředí Solid CAD</li> <li>3. ovládá základní operace Solid CAM pro frézování</li> <li>4. zadává vstupní hodnoty do CNC stroje</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Čtení výkresové dokumentace</li> <li>2. lekce Základní 3D modelování v programu Solid CAD</li> <li>3. lekce Základní operace Solid CAM pro frézování</li> <li>4. lekce Zadávání vstupních dat do CNC stroje</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků, jejíž podíl se stále zvyšuje. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování, spojení teorie s praxí, spolupráci učitelů OV i odborných předmětů.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Správně čte technickou dokumentaci, ovládá příslušnou terminologii</li> </ul>			
<b>Výsledek 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modeluje 3D pro frézování</li> </ul>			
<b>Výsledek 3:</b>			
nastaví prostředí v programu Solid CAM			
<b>Výsledek 4:</b>			
ovládá základní operace v programu Solid CAM; Podle výkresové dokumentace sestaví správný technologický postup; Přeneše data programu ve formě NC kódu do obráběcího stroje			
<b>Postupy hodnocení:</b>			
- vědomostní test		15 %	
- průběžné hodnocení vědomostí		15 %	
- samostatná práce		70 %	



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Doporučená studijní literatura:

Počítačový program Solid CAM

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Hájíček, J. a kol.: Technologie strojního obrábění III, SNTL, 1986

Vláčilová H., Vilímková M., Hencel L.: Základy práce v CAD systému SolidWorks, Computer Press, a. s., Brno 07

Raabe: Strojírenství

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Speciální metody obrábění a nekonvenční způsoby obrábění	Kód modulu:	OK/TE/M08/3
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07		
<b>Charakteristika modulu:</b>			
Modul popisuje speciální metody obrábění (výroba tvarových ploch, soustružení závitů pohybových šroubů, dokončovací práce) a způsoby nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, elektrochemické obrábění, elektrochemické broušení, obrábění laserem, ultrazvukem).			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>			
<b>Žák:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. vysvětlí způsoby zhotovení tvarových ploch na obráběcích strojích</li> <li>2. popíše výrobu závitů pohybových šroubů soustružením</li> <li>3. popíše účel a postup jednotlivých druhů dokončovacích prací a vysvětlí, ve kterých případech použijeme nekonvenční obráběcí, a popíše jednotlivé způsoby tohoto obrábění</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lekce Zhotovení tvarových ploch</li> <li>3. lekce Dokončovací práce</li> <li>4. lekce Nekonvenční způsoby obrábění</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b>			
Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
<b>Kritéria hodnocení:</b>			
<b>Výsledek 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ navrhne způsoby výroby tvarových ploch na obráběcích strojích</li> </ul>			
<b>Výsledek 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vysvětlí a popíše výrobu závitů pohybových šroubů soustružením včetně použitých nástrojů</li> </ul>			
<b>Výsledek 3:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ určí, kde využíváme nekonvenční způsoby obrábění, a charakterizuje jednotlivé druhy tohoto obrábění</li> </ul>			
<b>Postupy hodnocení:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- průběžné hodnocení vědomostí 50 %</li> <li>- vědomostní test 50 %</li> </ul>			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Čenský, M.: Technologie montáží 1, 2, Praha : SNTL 1990

Hájíček, J. a kol.: Technologie strojního obrábění III, SNTL, 1986

Dillinnger, E.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Raabe: Strojírenství



název předmětu:	ODBORNÝ VÝCVIK			
ročník:	I.	II.	III.	celkem
počet hodin:	15	17,5	17,5	50

## POJETÍ PŘEDMĚTU

### Obecné cíle předmětu

V tomto předmětu se integrují všechny názory, postoje a hodnoty, které žáci oboru Obráběč kovů získají během studia v ostatních předmětech. Cílem vzdělávání je dosáhnout u žáků takového stupně odborných kompetencí, které jim umožní samostatně vykonávat praktické činnosti při obrábění materiálů, a to s přihlédnutím k hlediskům ekonomickým a ekologickým. Nedílnou součástí vzdělávání je získat dovednosti, volit optimální technologické postupy práce, volit vhodné pracovní prostředky, pomocné materiály a hmoty. Cílem odborného výcviku je získání návyku bezpečné, pečlivé a odpovědné práce.

### Charakteristika učiva

Učivo předmětu Odborný výcvik vychází z RVP pro tento obor z okruhu Strojní obrábění. Žák se učí pracovat s potřebnými nástroji a pomůckami při ručním zpracování kovů, učí se práci s ručním mechanizovaným náradím, naučí se opracovávat dřevo, umí pracovat s plasty, provádí svářečské práce, podrobně se zabývá strojním obráběním a po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky je připraven pro výkon činností v určité technologii (soustružení, frézování, vrtání nebo broušení) na klasických i CNC obráběcích strojích.

Žák ovládá pracovní právní problematiku BOZP a bezpečnost technických zařízení, s touto oblastí je seznámen vždy před zahájením dalšího vzdělávacího modulu.

V učivu předmětu Odborný výcvik jsou upevňovány a dále rozvíjeny komunikativní kompetence (čtení výkresů, schémat, norem odborných příruček apod.) při zajišťování materiálů, nástrojů, náradí, náhradních dílů a při vykonávání pracovních úkolů. Jsou rozvíjeny kompetence pro řešení problémových situací. Pro práci v týmu je ve výuce zaměřena pozornost na rozvoj personálních a sociálních kompetencí. Žák je veden k získání potřebných kompetencí při využívání prostředků informačních a komunikačních technologií, při vyhledávání potřebných informací spojených s vypracováváním záznamů a potřebných dokladů směrem k zákazníkovi nebo firmě. Ve třetím ročníku žák absolvuje svářečský kurz.

## Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	ročník	poč. hod.
1.	BOZP, hygiena práce, požární prevence	OV/OK1/M01	1	6
2.	Ručního zpracování kovů	OV/OK1/M02	1	234
3.	Strojní obrábění(I)-SOUSTRUŽENÍ	OV/OK1/M03	1	240
4.	Strojní obrábění(I)-FRÉZOVÁNÍ	OV/OK2/M04	2	175
5.	Základy programování CNC strojů (soustruh-frézka)	OV/OK2/M05	2	35
6.	Broušení ploch	OV/OK2/M06	2	140
7.	Práce v programu Solid Works I.,II	OV/OK2/M07	2	175
8.	Práce na CNC stroji (soustruh,frézka)	OV/OK2/M08	3	70
9.	Svářečský kurz 135-131	OV/OK2/M09	3	160
10.	Strojní obrábění (I,II)Klasické stroje, CNC stroje	OV/OK2/M10	3	330
11.				

### Formy výuky:

- Korigovaná praxe
- Motivace

### Metody výuky:

- Procvičováním pod dohledem učitele získávají žáci potřebné schopnosti a odborné dovednosti.
- Dialogická metoda učí žáky samostatně uvažovat a umožňuje získávat kvalitní, široce aplikovatelné intelektuální dovednosti.
- Metoda samostatné práce učí žáky používat a procvičovat nabyté dovednosti v podmínkách, které odpovídají reálné situaci.
- Exkurze a návštěvy motivují žáky, do výuky vchází skutečný svět.
- Používání audiovizuální techniky zvyšuje pozornost žáků, přináší změnu, napomáhá konceptualizaci a je nedílnou součástí metodiky při ovládní moderních technologií.

## Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení vyplývá z formativní metody se snahou o rozvoj potenciálu každého žáka.
- Při hodnocení je kladen důraz na:
  - Informační funkci nikoli diagnostickou
  - Nehodnotí jen učitel – vede žáka k sebehodnocení a využívá kolektivního hodnocení
  - Respektování práva žáka na individuální rozvoj
  - Chyba není pokládána za nežádoucí jev, ale jako přirozený původní znak poznávání
  - Samostatnost žáků při řešení pracovního úkonu a odborná dovednost reagovat na optimální pracovní postup s využitím vhodných pracovních nástrojů

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

### Klíčové kompetence:

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- sociálních (adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly)
- řešit samostatně běžné pracovní problémy
- personálních (efektivně se učit pracovat, využívat zkušeností, dále se vzdělávat)
- komunikativních (vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, respektovat názory druhých)

### Průřezová témata:

Odborná praxe přispívá zejména k rozvoji sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků a k realizaci průřezového tématu Člověk a svět práce. Žáci jsou vedeni k osvojení kompetence aktivně rozhodovat o své vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám.

Zbývající průřezová témata Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Informační a komunikační technologie prostupují celým vzdělávacím programem a jsou akcentována v nejvíce příbuzných předmětech.

### Doporučená literatura

Halásková, R. Trh práce a politika zaměstnanosti. Ostrava: FFOU, 2001

Petty G. Moderní vyučování Praha: Portál 1996

PŘEDMĚT	ODBORNÝ VÝCVIK		
Název modulu:	BOZP, hygiena práce, požární prevence	Kód modulu:	OV/OK1/M01/
Délka modulu:	6 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Prakticko-teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální dovednosti ani vzdělání		
<b>Charakteristika modulu:</b> Žák je ve vzdělávacím modulu seznámen s bezpečností práce a se základními hygienickými a protipožárními předpisy před nástupem do učňovských dílen. Modul žáky seznamuje s potřebnými předpisy týkajícími se bezpečné práce, základní hygieny a s protipožárními opatřeními při práci s kovovými a dřevěnými materiály. V tomto modulu je zařazena stručná instruktáž pro bezpečnou práci s nářadím při ručním obrábění kovů.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> Žák: <ol style="list-style-type: none"><li>1. dodržuje ustanovení týkající se BOZP</li><li>2. při běžné údržbě, čištění nářadí a učňovské dílny postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li><li>3. uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li><li>4. poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. lekce Základní předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví, protipožární předpisy, dílenský řád</li><li>2. lekce Bezpečnostní rizika na pracovišti, první pomoc</li><li>3. lekce Správné využití a údržba pracovních nástrojů při ručním obrábění kovů</li></ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> První část modulu je zaměřena na výklad potřebných ustanovení a předpisů zakončený písemným testem. Žáci jsou seznámeni s celým areálem učňovských dílen s prohlídkou všech pracovišť. Ve druhé části modulu jsou žáci pomoci demonstračních metod seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazu na pracovišti. Poslední část modulu je korigovanou praxí, kdy žáci pod vedením učitele postupně probírají jednotlivé pracovní nástroje pro ruční obrábění kovů z hlediska bezpečné práce a učí se nasazovat kryty a rukojeti.			
<b>Kritéria hodnocení:</b> <b>Výsledek 1:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Žák uvede při vlastní pracovní činnosti zásady bezpečné práce</li><li>▪ Vybere ze zákona č. 133 vhodné protipožární předpisy</li><li>▪ Prokáže znalosti v testu BOZP</li></ul> <b>Výsledek 2:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li></ul>			



**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
**735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská *Mgr. Vladimír Kolder*

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*

**Výsledek 3:**

- Uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci

**Výsledek 4:**

- Při obsluze, běžné údržby čistění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy

**Postupy hodnocení:**

- Dosažené výsledky ve vědomostním testu – 50 %
- Znalost poskytnutí první pomoci – 20 %
- Praktické dovednosti při běžné údržbě náradí a strojů – 30 %

**Doporučená studijní literatura:**

Zákoník práce, Školní řád, Dilenský řád

Vyhláška č. 108/200 Sb.

Nářízení vlády č. 178/2001 Sb.

Vyhláška č. 261/1997 Sb.

Nářízení vlády č. 378/2001 Sb.

Nářízení vlády č. 495/2001 Sb.

Vybrané kapitoly zákona 133/1985 Sb.

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

PŘEDMĚT	ODBORNÝ VÝCVIK		
Název modulu:	Ručního zpracování kovů	Kód modulu:	OV/OK1/M02/
Délka modulu:	234 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Prakticko - teoretický
Vstupní předpoklady:	M01		
<b>Charakteristika modulu:</b> Žák je ve vzdělávacím modulu veden k získání základních odborných dovedností při ručním zpracování kovů. Po ukončení modulu měří ocelovým měřítkem, posuvným měřítkem, měří úhly. Dovede orýsovat plošné a prostorové předměty, dále dokáže pilovat, řezat (ruční rámovou pilkou a pásovou strojní pilou), stříhat, sekát, probíjet kovové materiály a ohýbat. Ovládá vrtačky (stolní, sloupovou, ruční elektrickou), brusky (stolní kotoučovou, úhlovou elektrickou) a pracovní operace prováděné na těchto strojích.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> Žák: <ol style="list-style-type: none"><li>Měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a měřidly, měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru.</li><li>Připravuje k práci různé druhy pilníků, ruční pilku, strojní pilu sekáče, průbojníky, měřidla a další pomůcky. Ovládá práci s uvedenými nástroji.</li><li>Provádí základní pracovní operace při pilování, ručním a strojním řezání, stříhání, sekání a probíjení a ohýbá podle rysek.</li><li>Vrtá, zahlubuje a vystružuje, dokáže používat ruční i strojní vrtačky, specifikuje potřebné nástroje pro vrtání, zahlubování a vystružování.</li><li>Ovládá stolní brusku a elektrickou úhlovou brusku.</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>BOZP pro ruční zpracování kovů</li><li>Nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla</li><li>Základní měření, orýsování a pilování</li><li>Ruční a strojní řezání kovů</li><li>Řezání závitů</li><li>Vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování</li><li>Rovnění, ohýbání a práce s plochými a profilovými materiály</li><li>Dokončovací práce, povrchové úpravy</li><li>Tepelné zpracování ocelí</li><li>Ochrana proti korozi</li></ol>			



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávací program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

### Doporučené postupy výuky:

Modul je sestaven do **deseti** lekcí. Každá lekce má tři části. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na základní principy ručního obrábění kovů. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky měření, orýsování, řezání, stříhání, vrtání a zahlubování atd. Tuto činnost provádí učitel nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce.

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Dodržuje při obsluze a běžné údržbě náradí a strojů bezpečnostní předpisy.

#### Výsledek 2:

- Volí ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství a správně jej používá
- Přípravuje k práci základní ruční nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky
- Ošetřuje pracovní nástroje a náradí; ručně je ostří

#### Výsledek 3:

- Měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru.
- Měří rozměry po ručním zpracování materiálů

#### Výsledek 4:

- Zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním. Řeže vnitřní a vnější závit.

#### Výsledek 5:

- Definuje princip vrtání, vyhrubování a vystružování.
- Vysvětlí používání jednotlivých druhů vrtáků, výhrubníků a výstružníků.
- Vrtá a vystružuje otvory.
- Provádí práce na ruční elektrické vrtačce.
- Předvede postup ohýbání a rovnání plechů za studena.
- Dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění.
- Volí ruční mechanizované náradí a jeho příslušenství a správně je používá.
- Tepelně zpracovává jednoduché součásti (náradí, nástroje)
- Volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchu součástí proti škodlivým vlivům prostředí

### Postupy hodnocení:

- Průběžné hodnocení praktických vědomostí – 50%
- Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci – 50%

### Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986  
Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007  
Hluchý, M. - Kolouch, J.: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007  
Institut přípravy mládeže Praha.: Ruční zpracování kovů, Brno 1990  
Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982

PŘEDMĚT	ODBORNÝ VÝCVIK		
Název modulu:	Strojní obrábění (I) - klasické obráběcí stroje-soustružení	Kód modulu:	OV/OK1/M03/
Délka modulu:	240 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M01, M02		
<b>Charakteristika modulu:</b> Vzdělávací modul je zaměřen na základy strojního obrábění. Žák získá odborné dovednosti při základních pracovních operacích na soustruhu. Také se modul zaměřuje na složitější měřicí operace jako např. nastavení nástrojů pomocí měřicí sondy, měření mikrometrem, měření úchylkoměrem, lícování, chyby při měření. Modul seznamuje žáky s jednotlivými druhy strojního obráběcích. Neméně důležitou součástí při práci na strojích je kvalitní a zodpovědné vyhodnocení strojírenských výkresů, zpracování technologických postupů.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> Žák: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla.</li><li>2. Volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění.</li><li>3. Obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí.</li><li>4. Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji.</li><li>5. Využívá výkresovou dokumentaci pro tvorbu technologického postupu.</li><li>6. Využívá vhodné řezné podmínky podle tepelného zpracování kovů.</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Bezpečnostní předpisy pro strojní obrábění.</li><li>2. Soustružení:<ul style="list-style-type: none"><li>- hrotový soustruh, popis,</li><li>- soustružnické nože, způsoby upínání obrobků, řezné podmínky,</li><li>- operace soustružení: válnové plochy, vnější a vnitřní, navrtávání, vrtání, vystružování, čelní plochy, zapichování a upichování, řezání závitů, dokončovací práce u obrábění.</li></ul></li></ol>			



### Doporučené postupy výuky:

Modul je sestaven do pěti lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři částí. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na základy strojního obrábění. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou kontrolní práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – Člověk a životní prostředí.

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Dodržuje při obsluze strojů bezpečnostní předpisy.

#### Výsledek 2:

- Vysvětlí pojmy toleranci díry a hřídele, polohu tolerančního pole, úchytky tolerančních polí a lícovací soustavy
- Rozumí problematice nepřesného měření a vysvětlí co je to nahodilá chyba, systematická chyba, hrubá chyba, chyba paralaxy, chyba vlivem teploty, tlakem měřidla
- Měří s pevnými měřidly (např. kalibry) a posuvnými měřidly (např. mikrometry)
- Volí vhodný postup měření součásti

#### Výsledek 3:

- Vysvětlí podstatu obrábění při soustružení.
- Rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění.
- Udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění .
- Upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu.
- Pracuje podle technologických postupů, zvládá jednotlivé operace soustružení..
- Řezání závitů nožem.
- Dodržuje předepsané drsnosti povrchu.
- Obrábí na obráběcích strojích.

### Postupy hodnocení:

- Znalosti v teoretickém testu – 20%
- Průběžné hodnocení praktických dovedností – 80%

### Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986  
Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007  
Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007  
Hájíček, J. a kol.: Technologie strojního obrábění III, SNTL, 1986



Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570

Zřizovatel: Ing. Michaela Pacanovská Mgr. Vladimír Kolder

Školní vzdělávacího program: Obráběč kovů

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

Délka a forma studia: tříleté denní a kombinované studium

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

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

PŘEDMĚT	ODBORNÝ VÝCVIK		
Název modulu:	Strojní obrábění(I)- klasické obráběcí stroje-frézování	Kód modulu:	OV/OK2/M04/
Délka modulu:	175 hodin	Platnost od:	1. 9. 2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko- praktický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03		
<b>Charakteristika modulu:</b> Vzdělávací modul je zaměřen na základy strojního obrábění. Žák získá odborné dovednosti při základních pracovních operacích na frézce. Také se modul zaměřuje na složitější měřicí operace jako např. nastavení nástrojů pomocí měřicí sondy, měření mikrometrem, měření úchylkoměrem, lícování, chyby při měření. Modul seznamuje žáky s jednotlivými druhy strojního obráběcích. Neméně důležitou součástí při práci na strojích je kvalitní a zodpovědné vyhodnocení strojírenských výkresů, zpracování technologických postupů. S nástupem Průmyslu 4,0 se žáci seznámí s možností programování průmyslových robotů.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla.</li><li>2. Volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění.</li><li>3. Obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí.</li><li>4. Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji.</li><li>5. Využívá výkresovou dokumentaci pro tvorbu technologického postupu.</li><li>6. Využívá vhodné řezné podmínky podle tepelného zpracování kovů.</li><li>7. Sestavuje a naprogramuje robota ve stavebnici lego mindstorms EV3</li></ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Bezpečnostní předpisy pro strojní obrábění</li><li>2. Frézování:<ul style="list-style-type: none"><li>- frézky, rozdělení, charakteristika, hlavní části,</li><li>- druhy fréz, jejich upínání a použití, upínání obrobků při frézování,</li><li>- volba a nastavení řezných podmínek, frézování rovinných ploch, frézování pravouhlých drážek,</li><li>- navrtávání, vrtání, vystružování, dělicí přístroj, využití v příkladech.</li></ul></li><li>3. Programování robota<ul style="list-style-type: none"><li>- sestavení robota</li><li>- naprogramování robota</li><li>- odladění programu</li></ul></li></ol>			

## Kritéria hodnocení:

### Výsledek 1:

- Dodržuje při obsluze strojů bezpečnostní předpisy.

### Výsledek 2:

- Vysvětlí pojmy frézování vertikální-horizontální, druhy fréz
- Rozumí problematice nepřesného měření a vysvětlí co je to nahodilá chyba, systematická chyba, hrubá chyba, chyba paralaxy, chyba vlivem teploty, tlakem měřidla
- Měří s pevnými měřidly (např. kalibry) a posuvnými měřidly (např. mikrometry)
- Volí vhodný postup měření součásti

### Výsledek 3:

- Vysvětlí podstatu obrábění při frézování.
- Rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obráběči.
- Udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění .
- Upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu.

### Výsledek 4

- Pracuje podle technologických postupů, zvládá jednotlivé operace soustružení..

### Výsledek 5

Využití dělicího přístroje.

- Dodržuje předepsané drsnosti povrchu.

### Výsledek 6

- Obrábí na obráběcích strojích.

### Výsledek 7

Sestaví a naprogramuje robota ve stavebnici lego mindstorms EV3 podle zadání.

## Comp Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007

Hájíček, J. a kol.: Technologie strojírenského obrábění III, SNTL, 1986 [uter Press](#)

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Základy programování CNC strojů (soustruh-frézka)	Kód modulu:	OV/OK2/M05
Délka modulu:	35 hodin	Platnost od:	1.9.2022
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Prakticko-Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03, M04		
<p><b>Charakteristika modulu:</b></p> <p>Vzdělávací modul je zaměřen na CNC obrábění na soustruhu. Žák získá odborné dovednosti při čtení výkresové dokumentace, programování pomocí ISO kódu a cyklech. Modul se zaměřuje na složitější měřicí operace jako např. měření dotykovou sondou. Žáci napíší a upraví program. Volí vhodné nástroje a nastaví CNC obráběcí stroj.</p>			
<p><b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b></p> <p>Žák:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dodržuje hygienu práce a požární předpisy.</li> <li>2. Čte výkresovou dokumentaci.</li> <li>3. Volí vhodný technologický postup, vypíše seřizovací list.</li> <li>4. Programuje v řídicím systému Fanuc, v které napíše pomový ISO kódu jednoduchý program, programuje v cyklech, provádí kontrolu programu v grafickém simulátoru.</li> <li>5. Ovládá obsluhu CNC stroje, souřadný systém stroje a nastaví nulový bod obrobku.</li> <li>6. Vyrábí obrobek a kontroluje rozměry podle výkresové dokumentace.</li> <li>7. Zvládá údržbu CNC stroje.</li> </ol>			
<p><b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOZP, hygiena práce, požární prevence</li> <li>2. CAD, čtení výkresové dokumentace</li> <li>3. Technologické postupy, volba nástrojů</li> <li>4. Obsluha stroje</li> <li>5. Programování</li> <li>6. Seřízení stroje a výroba</li> <li>7. Údržba</li> </ol>			
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <p>Modul je sestaven do sedmi lekcí. Každá lekce je rozdělena do tří částí. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na problematiku lekce. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou samostatnou práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – programování CNC.</p>			

### **Kritéria hodnocení:**

#### **Výsledek 1:**

- Dodržuje ustanovení týkající se BOZP
- Uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- Při běžné údržbě, čištění nářadí a strojů postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy dílen školy

#### **Výsledek 2:**

- Orientuje se v různém způsobu kótování
- Pracuje se strojírenskými tabulkami
- Čte výkresovou dokumentaci
- Vymodeluje a z modelu vytvoří výkres pro programování na CNC soustruhu, frézce
- Podle potřeby doplní chybějící kóty potřebné k vytvoření programu

#### **Výsledek 3:**

- Volí optimální technologický postup k obrábění
- Volí vhodný způsob upínání polotovaru
- Popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění

#### **Výsledek 4:**

- Zná M a G kódy
- Napíše jednoduchý program pomocí ISO kódu
- Používá programování pomocí cyklů
- Provádí kontrolu v grafickém simulátoru
- Odstraní případné chyby

#### **Výsledek 5:**

- Obsluhuje CNC soustruhu, frézku (panel)
- Vysvětlí souřadný systém stroje
- Ustavuje držáky k obrábění v revolverové hlavě
- Volí a nastaví nulový bod obrobku

#### **Výsledek 6:**

- Vyrobí obrobek podle výkresové dokumentace
- Provádí kontrolní měření po každé operaci
- Odladí program, odstraní chybová hlášení

#### **Výsledek 7:**

- Ovládá mazací systém CNC stroje podle zadání
- Volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné rezné kapaliny

### **Postupy hodnocení:**

- Vypracování technologického postupu, tvorba programu pro obrábění, výroba součástky – 50%
- Průběžné hodnocení praktických vědomostí – 50%



**Střední odborné učiliště**  
**DAKOL, s.r.o.,**  
**735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská *Mgr. Vladimír Kolder*

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*


**Doporučená studijní literatura:**

Fanuc: NCGuide Academic Package, CNC Simulační funkce


Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Filipínová.: Manuál k CNC obrábění, Dakol 2014


Sít' koly: Skoly\Skoly\Fanuc\CKE 6140Z\vzorové příklady v programování

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder	
	<b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů. <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, <i>Čj.: 3/SOU/05/2022</i>	

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
<b>Název modulu:</b>	Broušení ploch	<b>Kód modulu:</b>	OV/OK2/M06/
<b>Délka modulu:</b>	175 hodin	<b>Platnost od:</b>	1.9.2022
<b>Typ modulu:</b>	Povinný	<b>Pojetí modulu:</b>	Prakticko-teoretický
<b>Vstupní předpoklady:</b>	M01, M02, M03, M04, M05		
<b>Charakteristika modulu:</b> Vzdělávací modul je zaměřen na využití praktických dovedností z třískového obrábění. Úkolem je prohloubení a aplikace dovedností. Navazuje na ruční zpracování kovů – pracovní operace, jedná se však o náročnější činnosti spojené s výrobou a opravou nástrojů a nářadí.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> Žák: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dodržuje bezpečnost práce při strojním broušení kovů.</li> <li>2. Ovládá základy broušení, značení brusných kotoučů, upínání nástrojů a obrobků na bruskách.</li> <li>3. <b>Volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny.</b></li> <li>4. Nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů a narážkových mechanismů.</li> <li>5. Zvládá jednoduché operace na rovinné brusce.</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOZP</li> <li>2. Volba brusného kotouče, upínání, vyvážení, orovnění.</li> <li>3. Řezné podmínky pro brusné kotouče, <b>řezné kapaliny.</b></li> <li>4. Seřízení brusky.</li> <li>5. Broušení rovin, ploch a úkosů.</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> Modul je sestaven do pěti lekcí. Každá lekce je rozdělena do tří částí. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na rovinné broušení. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky a praktické ukázky. V další části lekce jsou zařazeny praktické prvky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce.			
<b>Kritéria hodnocení:</b> <b>Výsledek 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dodržuje ustanovení týkající se BOZP.</li> <li>▪ Při běžné údržbě strojů postupuje v souladu s bezpečnostními předpisy a pracovními postupy dílen školy.</li> <li>▪ Uvede příklady bezpečnostních rizik a jejich prevenci.</li> </ul>			

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů. <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, <i>Čj.: 3/SOU/05/2022</i>	
<p><b>Výsledek 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umí upnout, orovnat a vyvážit brusný kotouč.</li> </ul> <p><b>Výsledek 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zná upínací prostředky obrobků a způsoby upínání.</li> <li>▪ Volí řezné podmínky podle materiálů.</li> </ul> <p><b>Výsledek 4:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů a narážkových mechanismů.</li> </ul> <p><b>Výsledek 5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brousí roviny, plochy a úkosy za pomoci magnetického upínání.</li> </ul>		
<p><b>Postupy hodnocení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Průběžné hodnocení praktických vědomostí - 50%</li> <li>– Vyhodnocení praktických dovedností 50%</li> </ul>		
<p><b>Doporučená studijní literatura:</b></p> <p>Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986          Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007          Hluchý, M.- Kolouch, J.: Strojírenská technologie 1, 2, 3 ,4 Scientia 2007          Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008</p>		



 <p><b>Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o., 735 72 Petrovice u Karviné 570</b></p>	<p><b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder</p> <p><b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů</p> <p><b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů.</p> <p><b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium</p> <p><b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem</p> <p><b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</p>	
--	---	--

PŘEDMĚT	ODBORNÝ VÝCVIK		
<b>Název modulu:</b>	Práce v programu Solid Works (I,II)	<b>Kód modulu:</b>	OV/OK2/M07/
<b>Délka modulu:</b>	175 hodin	<b>Platnost od:</b>	1.9.2022
<b>Typ modulu:</b>	Povinný	<b>Pojetí modulu:</b>	Teoreticko-praktický
<b>Vstupní předpoklady:</b>	M01, M02, M03, M04, M05, M06		
<p><b>Charakteristika modulu:</b></p> <p>Vzdělávací modul je zaměřen na 2D kreslení z modelu. Žáci pomocí nástrojů vytváří trojrozměrné modely jednoduchých dílů-obrobku. Z modelů vytvářejí výkresovou dokumentaci, vzniká výkres včetně pohledů, kót a popisů. Žáci získávají odborné dovednosti při čtení výkresové dokumentace. Žáci se naučí používat 3D tiskárnu.</p>			
<p><b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v počítačové učebně</li> <li>2. Ovládá prostředí programu.</li> <li>3. Zvládá principy 3D modelování součástí.</li> <li>4. Kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry.</li> </ol> <p>Samostatně pracuje s výkresem – kótování, vytvoření dalších pohledů, řezů, detailů; Čte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu; Čte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek</p>			
<p><b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seznámení s učebním řádem učebny</li> <li>2. Seznámením s prostředím programu</li> <li>3. Modelování</li> <li>4. 2D výkresová dokumentace</li> <li>5. Čtení výkresové dokumentace</li> </ol>			



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem,  
Čj.: 3/SOU/05/2022

### **Doporučené postupy výuky:**

Modul je sestaven do pěti lekcí. Každá lekce je rozdělena do tří částí. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na problematiku lekce. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – výkresová dokumentace.

### **Kritéria hodnocení**

#### **Kritéria hodnocení:**

##### **Výsledek 1:**

- Dodržuje bezpečnostní předpisy v učebně výpočetní techniky.

##### **Výsledek 2:**

- Orientuje se v prostředí SolidWorks
- Využívá nástroje programu

##### **Výsledek 3:**

- Volí roviny k modelování
- Modeluje s přesností na tři desetinná místa

##### **Výsledek 4:**

- Vytváří z modelu 2D výkresovou dokumentaci
- Orientuje se v různém způsobu kótování
- Pracuje se strojírenskými tabulkami
- Dodržuje normy
- Doplnjuje chybějící kóty potřebné k vytvoření programu

##### **Výsledek 5:**

- Čte výkresovou dokumentaci, používá 3D tiskárnu

### **Postupy hodnocení:**

- Průběžné hodnocení znalostí – 50 %
- Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci – 50 %


### **Doporučená studijní literatura:**

Fanuc: NCGuide Academic Package, CNC Simulační funkce

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Filipínová.: Manuál k CNC obrábění, Dakol 2014

Hana Vlácilová: SolidWorks, [Computer Press](#), EAN: 9788025113141, ISBN: 80-251-1314-0, 2006

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů. <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, <i>Čj.: 3/SOU/05/2022</i>	
--	--	--

<b>PŘEDMĚT</b>		<b>ODBORNÝ VÝCVIK</b>	
<b>Název modulu:</b>	Práce na CNC stoji (soustruh, frézka)	<b>Kód modulu:</b>	OV/OK3/M08/
<b>Délka modulu:</b>	70 hodin	<b>Platnost od:</b>	1. 9. 2022
<b>Typ modulu:</b>	Povinný	<b>Pojetí modulu:</b>	Teoreticko- praktický
<b>Vstupní předpoklady:</b>	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07		
<p><b>Charakteristika modulu:</b></p> <p>Vzdělávací modul je zaměřen na zdokonalení, prohlubování a upevňování praktických dovedností v oblasti používání nejmodernějších metod třískového obrábění materiálů. Modul je zaměřen na rozpoznání základních částí CNC strojů, souřadnicových systémů, určení jednotlivých nástrojů a způsobů upínání nástrojů i obrobků, nastavování nulových bodů obrobku a nástrojů, vstupních informací i užívání nejdůležitějších funkcí při programování jednoduché součásti. Součástí modulu je čtení výkresové dokumentace. V závěru modulu jsou žáci schopni vyrobit součástku podle výkresové dokumentace. Před nástupem na výrobní pracoviště projde žák školním zařízením, které se zabývá produktivními pracemi na obráběcích strojích.</p>			
<p><b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b></p> <p>Žák:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ovládá čtení výkresové dokumentace</li> <li>2. Rozpozná základní souřadný systém stroje</li> <li>3. Rozlišuje jednotlivé druhy nástrojů a jejich upínání, vysvětlí pojem korekce nástroje</li> <li>4. Orientuje se ve strojírenských tabulkách, navrhuje řezné podmínky</li> <li>5. Dělá jednoduché korekce programu.</li> </ol>			
<p><b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Čtení výkresové dokumentace</li> <li>2. Orientace a vyhledávání ve strojírenských tabulkách</li> <li>3. Vyhledávání břitových destiček v katalozích firem (určení řezných podmínek)</li> </ol>			



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem,  
Čj.: 3/SOU/05/2022

4. Jednoduché korekce programu v řídicím systému Fanuc

5. Práce na CNC strojích (soustruh, frézka)

### Doporučené postupy výuky:

Modul je rozdělen do pěti základních lekcí. Žák si v závěru studia upevňuje, prohlubuje a zdokonaluje nabyté praktické dovednosti při práci na CNC strojích. Výuka náplně modulu může být aplikována ve výrobních firmách v našem regionu.

### Kritéria hodnocení:

#### Výsledek 1:

- Vysvětlí správně a samostatně výkresovou dokumentaci
- Čte číselné a slovní údaje uvedené na výkresech
- Vysvětlí hodnoty vztahující se k určení geometrického tvaru, tolerancí rozměrů, tvaru a polohy a jakosti povrchu

#### Výsledek 2:

- Stanoví nulový bod obrobku, seřídí nástrojová data
- Užívá odbornou terminologii

#### Výsledek 3:

- Rozlišuje jednotlivé druhy nástrojů
- Upíná nástroje do vhodných držáků
- Vyhledává řezné podmínky v katalogích firem břitových destiček

#### Výsledek 4:

- Objasní strukturu programování
- Simuluje program v grafickém režimu
- Odladí program, odstraní chybová hlášení

#### Výsledek 6:


- Seřídí CNC stroj
- Zhotoví výrobek podle výkresové dokumentace
- Předvede údržbu CNC stroje

### Postupy hodnocení:

- Průběžné hodnocení znalostí – 50 %
- Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci – 50 %

### Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986  
Evropa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder	
	<b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů. <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, <i>Čj.: 3/SOU/05/2022</i>	

<b>PŘEDMĚT</b>	<b>ODBORNÝ VÝCVIK</b>		
<b>Název modulu:</b>	Svářečský kurz	<b>Kód modulu:</b>	OV/OK3/M09
<b>Délka modulu:</b>	160 hodin	<b>Platnost od:</b>	1.9.2022
<b>Typ modulu:</b>	Povinný	<b>Pojetí modulu:</b>	Teoreticko-praktický
<b>Vstupní předpoklady:</b>	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08,		
<b>Charakteristika modulu:</b> V tomto vzdělávacím modulu žák získá speciální dovednosti pro svařování určenou metodou. V teoretické části je probrána základní svářečská technologie a BOZP při svařování. V praktické části žák připravuje, stahuje a svařuje materiál podle zvolené metody. Provádí vybrané druhy svarů a vykoná komisionální zkoušku, která určí jeho způsobilost pro svářečské práce.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> <b>Žák:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ovládá BOZP při svařování</li> <li>2. rozumí technologii svařování v dané metodě</li> <li>3. připravuje materiál pro cvičné svarů, vysvětlí funkci svařovacího přístroje</li> <li>4. svařuje danou metodou určené svarů</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOZP při svařování vybranou metodou</li> <li>2. Technologie dané metody</li> <li>3. Příprava materiálu a svařování koutových svarů v poloze PB a PF</li> <li>4. Příprava materiálu a svařování tupých svarů v poloze PA a PF</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> Vzdělávací modul klade důraz na speciální dovednosti při provádění svářečských prací. Výklad je v první části zaměřen na pochopení předpisů BOZP z důrazem na rizikové faktory, které způsobuje svařování. Podstatná část výuky je prováděna pomocí audiovizuální techniky se zařazením edukativních materiálů, které žákovi postupně objasňují jednotlivé činnosti spojené s výcvikem svářeče. V dalších lekcích je žák veden k získání praktických dovedností ve stanovené svářečské metodě. Žák pracuje pod dohledem učitele v určeném svářečském boxu.			



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem,  
Čj.: 3/SOU/05/2022

### **Kritéria hodnocení:**

#### **Výsledek 1:**

- Žák uvede při vlastní pracovní činnosti zásady bezpečné práce
- Vybere ze zákona č. 133 vhodné protipožární předpisy
- Prokáže znalosti v testu BOZP

#### **Výsledek 2:**

- Žák dokáže popsat metodu svařování
- Vysvětlí princip dané metody
- Prokáže znalost technologie v testu

#### **Výsledek 3:**

- Dokáže připravit materiál pro koutové svary
- Specifikuje chyby při svařování
- Svaří koutový svar v poloze PB a PF

#### **Výsledek 4:**


- Dokáže připravit materiál pro tupé svary
- Specifikuje chyby při svařování
- Svaří tupý svar poloze PA a PF

### **Postupy hodnocení:**

- Dle ČSN EN ISO 5817 Hodnotí zkušební komisař – 100%

### **Doporučená studijní literatura:**

- Bc. Dolejský Tomáš; Základní kurz svařování MIG/MAG – se souborem testových otázek. Vyd. 1. Ostrava: Zeross,2012. 144 s. ISBN 80-86698-28-9.
- Ing Bureš, Jan; Bezpečnost při svařování; DOM-ZO 13 s.r.o.; 5.vydání; Česká Třebová 2012;

 <b>Střední odborné učiliště</b> <b>DAKOL, s.r.o.,</b> <b>735 72 Petrovice u Karviné 570</b>	<b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder	
	<b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů <b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů. <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní a kombinované studium <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, <i>Čj.: 3/SOU/05/2022</i>	

<b>PŘEDMĚT</b>	<b>ODBORNÝ VÝCVIK</b>		
<b>Název modulu:</b>	Strojní obrábění (I,II)Klasické obráběcí stroje, CNC stroje	<b>Kód modulu:</b>	OV/OK3/M10/
<b>Délka modulu:</b>	330 hodin	<b>Platnost od:</b>	1.9.2022
<b>Typ modulu:</b>	Povinný	<b>Pojetí modulu:</b>	Praktický
<b>Vstupní předpoklady:</b>	M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08, M09		
<b>Charakteristika modulu:</b> Opakování znalostí- klasické i CNC stroje-příprava na závěrečné zkoušky.			
<b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b> Žák: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Čte výkresovou dokumentaci</li> <li>2. Rozpozná základní souřadný systém stroje</li> <li>3. Rozlišuje jednotlivé druhy nástrojů a jejich upínání, vysvětlí pojem korekce nástroje</li> <li>4. Orientuje se ve strojřenských tabulkách, navrhuje řezné podmínky</li> </ol>			
<b>Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výkresová dokumentace, strojnické tabulky</li> <li>2. Seřizuje stroje pro obrábění</li> <li>3. Volí nástroje pro technologické operace obrábění</li> <li>4. Korekce programu v řídicím systému Fanuc</li> <li>5. Obrábí na obráběcích strojích polotovary</li> </ol>			
<b>Doporučené postupy výuky:</b> Modul je rozdělen do pěti základních lekcí. Žák si v závěru studia upevňuje, prohlubuje a zdokonaluje nabyté praktické dovednosti přímo ve výrobních firmách v našem regionu. Této praktické činnosti předchází kurz praktických dovedností ve školním zařízení, které simuluje reálné podmínky výrobních podniků.			



**Střední odborné učiliště  
DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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

**Délka a forma studia:** tříleté denní a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem,  
Čj.: 3/SOU/05/2022

### **Kritéria hodnocení:**

#### **Výsledek 1:**

- Vysvětlí správně a samostatně výkresovou dokumentaci
- Čte číselné a slovní údaje uvedené na výkresech
- Vysvětlí hodnoty vztahující se k určení geometrického tvaru, tolerancí rozměrů, tvaru a polohy a jakosti povrchu
- Nakreslí jednouchou součástku k obrábění

#### **Výsledek 2:**

- Rozpozná základní souřadný systém stroje, najede do referenčního bodu
- Stanoví nulový bod obrobku, seřídí stroj

#### **Výsledek 3:**

- Rozlišuje jednotlivé druhy nástrojů k obrábění
- Upíná do vhodných držáků
- 

#### **Výsledek 4:**

- Objasní strukturu programování
- Rozezná přídatné a pomocné funkce potřebné ke tvorbě programu
- Napiše jednoduchý program podle technologického postupu a výkresové dokumentace
- Simuluje program v grafickém režimu
- Odladí program, odstraní chybová hlášení

#### **Výsledek 5:**

- Zhotoví výrobek podle výkresové dokumentace
- Provádí průběžnou kontrolu měření
- Provádí údržbu stroje


### **Postupy hodnocení:**

- Znalosti v teoretickém testu – 30 %
- průběžné hodnocení vědomostí – 70%

### **Doporučená studijní literatura:**

FORT, Petr. - KLETECKA, Jaroslav. AutoCAD 2010. Brno: Computer Press, 2009,  
ISBN: 978-80-251-2181-8  
Školní skripta.



	<p><b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder  <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů  <b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů.</p>	
<p><b>Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o., 735 72 Petrovice u Karviné 570</b></p>	<p><b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní studium a kombinované studium  <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF3  <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</p>	

## 9 PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

### 9.1 *Personální podmínky*

Tento vzdělávací program je realizován pedagogickým týmem, který ve své práci uplatňuje principy:

- princip trvalého zlepšování
- orientace na studenty jako příjemce vzdělávací služby
- zapojení studentů do identifikace a vyhodnocení vzdělávacích potřeb
- metody sebe evaluace
- princip pozitivní motivace
- princip týmové spolupráce
- podíl všech pedagogů školy na tvorbě vzdělávacích strategií i krátkodobých plánů školy
- zapojení všech partnerů škol do identifikace a evaluace vzdělávacích cílů

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému splnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu se zákonem č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících i vyhlášky č. 317/2005 Sb. o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků a kariérním systémem.

Další vzdělávání pedagogických pracovníků je zaměřeno a organizováno podle školního plánu v dokumentaci ISO:

- studium ke splnění kvalifikačních předpokladů
- studium ke splnění dalších kvalifikačních předpokladů – pro výkon specializovaných metodických činností:
  - koordinátor v oblasti ICT
  - výchovná a metodická prevence
- studium k prohlubování odborné kvalifikace:
  - dalším studiem vysokoškolským
  - krátkodobým studiem nabízených kurzů a seminářů
  - e-learningovým studiem
  - samostudiem

Vedení školy klade velký důraz na splnění předepsaných kvalifikačních předpokladů u všech pracovníků, na jejich další jazykové vzdělávání, rozvoj kompetencí ICT, sledování trendů ve vyučovaných oborech i trendů v oblasti pedagogiky a metodiky dalšího vzdělávání. Pedagogický sbor je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným a certifikovaným vzděláváním jako i dalšími kurzy.



**Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** *Obráběč kovů*

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

**Délka a forma studia:** *tříleté denní studium a kombinované studium*

**Stupeň vzdělání:** *střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF3*

**Datum platnosti ŠVP:** *od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022*

## 9.2 Materiální podmínky

Školní budova v Orlové je tvořena šesti pavilony a od školního roku 2006/2007 je majetkem SOU DAKOL, s.r.o. Škola čítá 13 kmenových učeben, 3 počítačové učebny, 1 jazykovou učebnu, 3 odborné učebny a 3 multimediální učebny. Všechny učebny jsou vybaveny ergonomicky vhodným školním nábytkem. Jednotlivé kmenové třídy jsou situovány do jednotlivých pavilonů určených tomuto typu studia. Sekretariát školy, sborovna a kanceláře ZŘ PV a ZŘ TV se nacházejí v pavilonu A. Školní jídelna s kuchyní a bufet se nacházejí v pavilonu J.

Škola v Orlové je odloučeným pracovištěm školy v Petrovicích u Karviné, kde je knihovna se studovnou, proto zatím škola v Orlové knihovnu zřízenou nemá. Vyučující mají v kabinetech uloženy učebnice pro potřeby žáků pro jednotlivé předmětové obory. Součástí školy jsou i sportovní zařízení: tělocvična, venkovní hřiště s atletickým (malým) oválem a doskočištěm.

Odborný výcvik oboru vzdělání *Strojní mechanik* je realizován jak v dílnách (odborných učebnách) v pavilonu D na odloučeném pracovišti v Orlové, tak v budově školních dílen v Petrovicích u Karviné, které jsou v areálu školy v Petrovicích a jsou vybaveny odpovídající technikou pro výuku strojírenských a stavebních oborů. Budova školních dílen v Petrovicích u Karviné je dvoupodlažní budova a jsou v ní k dispozici tyto prostory:

v přízemí: *Strojní dílna* se stroji k soustružení, frézování, broušení, vrtání, atd.  
*Svářečská dílna* pro výcvik svařování různými svářečskými metodami  
*Zámečnická dílna* pro výuku oboru strojní mechanik, instalatér a nástrojář

v 1. podlaží: *2 učebny pro výuku teorie* při výuce Odborného výcviku strojních a stavebních oborů  
*Dílna pro výuku sádrokartonářského kurzu*  
*Zámečnická dílna*

### Další prostory

Kabinety pro práci učitelů, sborovna, šatna pro odkládání obuvi a oděvů, prostory pro osobní hygienu, společné stravování, pomocné prostory pro zajištění chodu školy. Všechny kabinety jsou vybaveny počítači, jež jsou propojeny školní počítačovou sítí a připojeny na internet.



**Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o.,  
735 72 Petrovice u Karviné 570**

**Zřizovatel:** Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder

**Školní vzdělávacího program:** Obráběč kovů

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


**Délka a forma studia:** tříleté denní studium a kombinované studium

**Stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF3

**Datum platnosti ŠVP:** od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022

*Využití jednotlivých pavilonů ve výchovně vzdělávacím procesu:*

<b>Vzdělávací prostory a specializované učebny</b>	<b>Standardní vybavení</b>
<b>Pavilon A</b> 4 PC učebny vybaveny multimediálním vybavením s projektorem a PC (61 ks) 3 učebny vybavených standardně 1 multimediální učebna	Školní keramické tabule, katedra, lavice, židle. Připojení do sítě LAN, internet, softwarové vybavení. Windows XP a výukové licence pro jednotlivé obory. Licence Solid Works
<b>Pavilon B</b> 5 učeben vybavených standardně 1 odborná učebna pro strojní obory 1 posilovna	školní tabule, katedra, lavice, židle  posilovací stroje a nářadí
<b>Pavilon C</b> 4 učebny vybavených standardně s dataprojektorem 1 učebna vybavena multimediálním vybavením s projektorem a PC 1 výtvarní učebna grafiků 1 odborná dílna - polygrafická učebna	Keramická tabule, katedra, lavice, židle  Odborné učebny vybaveny stroji a zařízením odpovídajícím příslušnému oboru vzdělání – Reprodukční grafik.
<b>Pavilon D</b> 2 zámečnické dílny (učebny) pro výuku OV 3 učebny pro výuku stavebních oborů s možností využití audiovizuální techniky	odborné učebny jednotlivých oborů jsou vybaveny stroji a zařízením odpovídajícím příslušnému oboru vzdělání  tabule, židle, lavice, zařízení pro příslušný obor stroje a zařízení televize, přehrávač VHS, tabule, lavice, židle, stroje a zařízení
<b>Pavilon T</b> 1 tělocvična 1 posilovna	vlastní sportovní náčiní pro výuku TV

	<p><b>Zřizovatel:</b> Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder  <b>Školní vzdělávacího program:</b> Obráběč kovů  <b>Kód a název oboru vzd.:</b> 23-56-H/01 Obráběč kovů.  <b>Délka a forma studia:</b> tříleté denní studium a kombinované studium  <b>Stupeň vzdělání:</b> střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF3  <b>Datum platnosti ŠVP:</b> od 1. 9. 2022 počínaje 1.ročníkem, Čj.: 3/SOU/05/2022</p>	
---	---	--

## **10 CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY**

Spolupráce:

- a) při zajišťování odborné praxe nebo odborného výcviku na reálných pracovištích – praxe je zajišťována prostřednictvím ZŘ PV, který spolu s VUOV spolupracuje s těmito zaměstnavateli regionu: MITTAL Ostrava, ŽDB Bohumín, AIREKO Ostrava, LP METAL Ostrava, BONATRANS Bohumín,
- b) při závěrečných zkouškách nebo profilové části maturitní zkoušky – škola se obrací prostřednictvím ZŘ PV a ZŘ TV na zaměstnavatele regionu a na Hospodářskou komoru Karviná, z důvodu doplnění zkušební komise o tzv. odborníka z praxe
- c) při uskutečňování dalších aktivit školy – exkurzí, soutěží, společenských a poznávacích akcí apod. - škola prostřednictvím ZŘ PV a VUOV vyjednává exkurze, soutěže a společensko poznávací akce. Exkurze vedou jednotliví pověřeni vyučující a odborně řídí akce. Z jednotlivých akcí pořizují zprávy a závěry šíří napříč předmětovými komisemi.

### Soutěže mimoškolní:

Svářečská soutěž

### Exkurze:

Třinecké železářny  
Strojírenský veletrh Brno  
Dlouhé stráně v Jeseníkách

- d) při dalším vzdělávání pedagogických pracovníků – organizuje ZŘ PV a ZŘ TV podle schváleného plánu vzdělávání pro konkrétní školní rok