



MESIT

škola

MESIT střední škola, o.p.s.

Družstevní 818, Mařatice, 686 05 Uherské Hradiště



Obráběč kovů
23 – 56 – H / 01

Obsah

1. Identifikační údaje	4
2. Charakteristika vzdělávacího programu	5
2.1. Identifikační údaje oboru	5
2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu	5
2.2.1. Popis celkového pojetí vzdělání:	5
2.2.2. Klíčové kompetence realizované ve všech vzdělávacích předmětech	5
2.2.3. Organizace výuky	7
2.2.4. Způsob hodnocení žáků	7
2.2.5. Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporující záměr školy	8
2.2.6. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných	8
2.2.7. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	11
2.2.8. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	11
2.3. Charakteristika školy	13
2.4. Profil absolventa	14
2.4.1. Uplatnění absolventa	14
2.4.2. Klíčové kompetence	15
2.4.3. Odborné kompetence	16
2.4.4. Způsob ukončení vzdělávání, certifikace a možnosti dalšího vzdělávání	18
2.5. Podmínky realizace ŠVP	19
2.5.1. Personální podmínky	19
2.5.2. Materiální podmínky	19
2.6. Spolupráce se sociálními partnery	20
2.6.1. Úřad práce	20
2.6.2. Podnikatelská sféra	20
2.6.3. Spolupráce s jinými SOŠ	20
2.6.4. Rodiče a žáci	20
2.7. Začlenění průřezových témat	21
2.7.1. Občan v demokratické společnosti	21
2.7.2. Člověk a životní prostředí	21
2.7.3. Člověk a svět práce	22
2.7.4. Člověk a digitální svět	23
3. Učební plán	24
3.1. Ročníkový přehled vyučovacích předmětů	24
3.2. Přehled využití týdnů	25
3.3. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	26
4. Učební osnovy	27
4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace	27
4.1.1. Český jazyk a literatura	27
4.1.2. Jazyk anglický	35
4.2. Společenskovědní vzdělávání	44

4.2.1.	Občanská nauka	44
4.3.	Přírodovědné vzdělávání	53
4.3.1.	Fyzika.....	53
4.3.2.	Chemie.....	58
4.3.3.	Ekologie	63
4.4.	Matematické vzdělávání	70
4.4.1.	Matematika.....	70
4.5.	Vzdělávání pro zdraví	79
4.5.1.	Tělesná výchova	79
4.6.	Informatické vzdělávání	91
4.6.1.	Informační a komunikační technologie.....	91
4.7.	Ekonomické vzdělávání	100
4.7.1.	Ekonomika	100
4.8.	Odborné vzdělávání	105
4.8.1.	Programování.....	105
4.8.2.	Strojírenská technologie	110
4.8.3.	Strojnictví.....	116
4.8.4.	Technická dokumentace	122
4.8.5.	Technologie	126
4.8.6.	Odborný výcvik	133

1. Identifikační údaje

<i>název ŠVP</i>	Obráběč kovů
<i>název oboru</i>	Obráběč kovů
<i>kód</i>	23 – 56 – H / 01
<i>stupeň vzdělání</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>délka studia</i>	3 roky
<i>forma studia</i>	denní forma vzdělávání
<i>platnost</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Předkladatel

<i>název školy</i>	MESIT střední škola, o.p.s.
	člen skupiny MESIT
<i>IČ</i>	25318390
<i>REDIZO</i>	600015611
<i>IZO</i>	060370505
<i>adresa školy</i>	Družstevní 818, Mařatice, 686 05 Uherské Hradiště
<i>ředitel</i>	Ing. Bc. Marcela Mrázková
<i>koordinátor ŠVP</i>	David Maceček
<i>garant ŠVP</i>	Mgr. Vladimír Ptáček, MBA
<i>Kontakty:</i>	
<i>telefon</i>	+420 572 522 484
<i>e-mail</i>	skola@mesit.cz
<i>www</i>	www.mesitstredniskola.cz
<i>datová schránka</i>	dhiiar3

Zřizovatel

<i>název</i>	MESIT holding, a.s.
<i>IČ</i>	479 12 529
<i>Kontakty:</i>	
<i>adresa</i>	Sokolovská 573, Mařatice, 686 01 Uherské Hradiště
<i>telefon</i>	+420 572 522 300
<i>e-mail</i>	holding@mesit.cz
<i>www</i>	www.mesit.cz

2. Charakteristika vzdělávacího programu

2.1. Identifikační údaje oboru

<i>Název a adresa školy:</i>	MESIT střední škola, o.p.s. Družstevní 818, Mařatice, 686 05 Uherské Hradiště
<i>Název ŠVP:</i>	Obráběč kovů
<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

2.2.1. Popis celkového pojetí vzdělání:

Vzdělávací program vychází z požadavků RVP pro daný obor. Částečnou profilací je akceptována potřeba a požadavky regionálních firem zabývajících se výrobou strojních součástí a zařízení navigační, spojové a letecké techniky.

Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací a uplatnění absolventa na trhu práce. Odborný výcvik ve firmách umožňuje žákům lepší adaptovatelnost na trhu práce.

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

2.2.2. Klíčové kompetence realizované ve všech vzdělávacích předmětech

Kompetence k učení

Žák je schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Je veden k pozitivnímu vztahu k učení, ovládání různých technik učení, umění si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Vyhledává a zpracovává informace, a v poslední řadě zná možnosti svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopen samostatně řešit běžné pracovní a mimopracovní problémy, rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu. Volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí dříve nabytých.

Komunikativní kompetence

Žák je schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích. Formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Žák je schopen stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů. Reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku. Přijímá a plní svěřené úkoly zodpovědně.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák uznává hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržuje je, jedná v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporuje hodnoty národní, evropské i světové kultury.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Žák je veden k optimálnímu využívání svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělávání.

Matematické kompetence

Žák je schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích.

Digitální kompetence

Žák pracuje s osobním počítačem, s jeho základním i aplikačním programovým vybavením a dalšími prostředky ICT a využívá adekvátní zdroje informací a efektivně s nimi pracuje. Získává informace z otevřených zdroj, zejména pak s využitím celosvětové sítě internetu.

2.2.3. Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní. Organizace výuky se řídí platnými právními předpisy. Stěžejním dokumentem pro organizaci výuky je konkrétní školní vzdělávací program, který je součástí pedagogické dokumentace oboru školy a vychází z rámcového vzdělávacího programu pro obor. Součástí studia jsou kurzy, kulturně vzdělávací, výchovné a sportovní akce a další aktivity vyplývající z celoročního plánu školy.

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

Výuka je organizována tak, aby odborný výcvik a praxe probíhaly souvisle. Dochází tedy k dělení na sudé a liché týdny.

Žáci 3. ročníku absolvují odborný výcvik ve firmách. Zvláště nadaným žákům bude umožněno absolvování odborného výcviku ve firmách již od 2. ročníku.

2.2.4. Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků za první a druhé pololetí školního roku probíhá dle platného hodnocení výsledků vzdělávání žáků, jenž je součástí školního řádu. Hodnocení žáků v teoretické výuce všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů probíhá průběžně formou ústní a písemnou. Při hodnocení žáků je kladen důraz nejen na faktické znalosti, ale i na jejich praktické využití, způsob a formu vyjadřování a vystupování. V hodnocení je zohledněna samostatnost, aktivita, úroveň domácích úkolů, referátů, zapojení do soutěží apod. Při hodnocení je brán zřetel na žáky se specifickými poruchami učení. Hodnocení žáků v odborném výcviku probíhá formou praktickou a písemnou s uplatněním individuálního přístupu. Je kladen důraz na kvalitu odvedené práce, funkčnost a vzhled výrobku.

Hodnocení žáků na provozních pracovištích probíhá na základě písemného hodnocení instruktora nebo zaměstnance firmy. Důraz je kladen na kvalitu práce a pozitivní přístup žáka k zadaným pracovním úkolům.

Nedílnou součástí hodnocení je sebehodnocení žáka.

2.2.5. Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporující záměr školy

Při realizaci dalších vzdělávacích aktivit vycházíme ze Strategického záměru společnosti (školy) a záměrů dceřiných společností, kde jsou definovány a analyzovány silné a slabé stránky společností. Pro budoucí období jsou stanoveny varianty rozvoje stávajících výrobních (výukových) programů a varianty rozvoje nových výrobních (výukových) programů.

V rámci výchovně vzdělávacího procesu zabezpečí škola v předmětu odborný výcvik souvislou výrobní činnost v reálném výrobním prostředí na produktivní činnosti. Tato bude zajišťována převážně ve výrobních provozech dceřiných společností MESIT holding, a.s., avšak i s možností i v jiných výrobních firmách.

Aktivita mimo vyučování jsou zaměřeny na získávání zkušeností při spolupráci školy se SOŠ Trenčín v rámci vzájemných návštěv žáků školy. Žáci oboru se též připravují na středoškolské soutěže odborných znalostí nejen v rámci Zlínského kraje, ale i pořádaných firmami podnikajících v dané odborné oblasti. Při exkurzích do strojírenských podniků se připravují schůzky s personalisty firem s informacemi o možnostech budoucího uplatnění.

2.2.6. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Škola zajišťuje ve spolupráci s příslušnými lékaři a poradenskými zařízeními **vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**, jedná se o žáky s přiznanými PO, taktéž škola zabezpečuje vzdělávání a vytváří podmínky pro **rozvoj žáků nadaných a mimořádně nadaných**. Škola na základě písemného doporučení ŠPZ či lékaře vytváří plány pedagogické podpory (PLPP) nebo vzdělává podle individuálního vzdělávacího plánu (IVP) žáka se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP).

Plány pedagogické podpory (PLPP) sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním probíhají rozhovory s jednotlivými vyučujícími s cílem stanovení metod práce s žákem, způsobu kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín

přípravy PLPP a organizuje společné schůzky se zákonnými zástupci, pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

Mimořádně nadaní žáci dostávají navíc podrobnější materiály k dané problematice v elektronické podobě. Dále jsou informováni o novinkách pro danou látku na webových stránkách. Mimořádně nadaným žákům je věnována pozornost ze strany všech učitelů, zúčastňují se soutěží, olympiád a projektů v regionálním i mezinárodním měřítku.

Žáci s tělesným postižením (lehký, střední stupeň) nebo **zdravotním znevýhodněním** – budou vyučováni beze změn dle platného vzdělávacího programu daného oboru s ohledem na velikost obtíží jejich postižení. V případě nutnosti budou vhodně voleny adekvátní prostředky výuky – podpůrná opatření, odpovídající metody a formy výuky. V případě častých onemocnění, rehabilitačních pobytů v lázních atd., může ředitel školy rozvrhnout obsah učiva do více ročníků, případně zvolit individuální studijní plán..

Praktická část vyučování bude uzpůsobena individuálním potřebám a možnostem žáků za použití vhodných kompenzačních pomůcek.

Žáci s mentálním postižením

Vzdělávání žáků s mentálním postižením navazuje na základní vzdělávání podle RVP Z – Přílohy upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. Žáci budou vzděláváni beze změn dle platného vzdělávacího programu daného oboru s ohledem na velikost obtíží jejich postižení. Během výuky budou voleny adekvátní prostředky, podpůrná opatření, metody a formy výuky. Vše na základě spolupráce a doporučení školských poradenských pracovišť.

Žáci se zrakovým postižením

Je nutné přihlédnout k druhu a stupni zrakového postižení (praktický lékař, speciálně pedagogické centrum). Žáci budou vzděláváni beze změn dle platného vzdělávacího programu daného oboru. Obsah jednotlivých předmětů bude zpřístupněn vhodnými pomůckami (zvětšené texty, dostatečné osvětlení atd.), při písemné komunikaci lze využívat prostředky ICT.

Praktické vyučování bude přizpůsobeno zdravotnímu omezení za pomoci kompenzačních pomůcek, vše na základě doporučení školského poradenského pracoviště, eventuálně ošetřujícího lékaře.

Žáci sluchově postižení, žáci s vadami řeči

Je nutné přihlídnout k druhu a stupni sluchového postižení (praktický lékař, speciálně pedagogické centrum). Žáci budou vzděláváni beze změn dle platného vzdělávacího programu daného oboru, při výuce využijí kompenzačních pomůcek (sluchadla, naslouchací soupravy). Při komunikaci s žáky se sluchovým postižením či žáky neslyšícími budou dodržována pravidla komunikace (mluvení směrem ke třídě, používání nákresů, grafů, ověřování pochopení nových pojmů, zpřístupnění textů v počítačové podobě atd.) Vše na základě doporučení a konzultace školského poradenského pracoviště, eventuálně ošetřujícího lékaře.

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení

Během výuky budou uplatňovány, respektovány, rozšiřovány a modifikovány nápravné a kompenzační postupy. Vhodně budou voleny metody a formy vyučování, hodnocení (individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, speciální formy zkoušení atd.). Veškerá opatření budou konzultována se školským poradenským zařízením.

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Během vyučování bude vždy vycházeno z konkrétní situace a vzdělávacích schopností a potřeb žáka. U žáků s rizikovým chováním budou voleny vhodné výchovné prostředky a úzká spolupráce se školským poradenským střediskem výchovné péče, sociálními pracovníky. U žáků z odlišného sociálně kulturního prostředí budou voleny metody a formy vyučování odpovídající konkrétním potřebám, s důrazem na osvojení českého jazyka, kulturních zvyklostí a tradic, s hodnotami a principy demokratické společnosti.

U žáků, jejichž rodiny žijí na pokraji finančního minima, rozhodne ředitel o možnosti prominutí školného.

Škola zpracovává minimální **program prevence sociálně patologických jevů**, který je součástí CPŠ. Prevence rizikového chování je realizována v průběhu celého studia, jak v rámci výuky,

tak i v dalších aktivitách školy, s cílem posílení rozvoje klíčových kompetencí žáka v souladu se vzděláváním v oblasti postojů, hodnot a preferencí.

Mimořádně nadaným žákům je věnována pozornost ze strany všech učitelů, zúčastňují se soutěží, olympiád a projektů v regionálním i mezinárodním měřítku.

Žáci s poruchou autistického spektra (PAS)

Škola přijala doporučení Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k využití Komunikačního souboru. Cílem Komunikačního souboru je přiblížit a ozřejmit pedagogům, rodičům a ostatním žákům jednoduché zásady komunikace s lidmi s PAS, ale také pomoci detekovat člověka, se kterým takto komunikovat mají.

2.2.7. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Ve výchovně vzdělávacím procesu musí výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vycházet z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem.

Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tzn. specifickému pro učební obor.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i ověření znalostí žáků musí být prokazatelné.

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

Žáci smí používat jen technické vybavení, na které byli proškoleni bezpečností práce, a proto odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům. Žáci mají povinnost používat předepsané ochranné pracovní prostředky.

2.2.8. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání uchazečů se řídí platnou legislativou. Ředitel školy rozhoduje o přijetí uchazeče ke vzdělání v daném oboru na základě jím stanovených kritérií. Nezbytnou podmínkou pro

přijetí je splnění povinné školní docházky, nebo úspěšného ukončení základního vzdělání před jeho dokončením a splnění podmínek zdravotní způsobilosti. Tento doklad způsobilosti uchazeče ke studiu vydá a potvrdí praktický lékař. V případě zdravotní způsobilosti (ZPS) je nutná konzultace v každém konkrétním případě s budoucím zaměstnavatelem a přijímacím školským zařízením.

Doklad způsobilosti uchazeče ke studiu vydá a potvrdí praktický lékař. V případě ZPS je nutná konzultace v každém konkrétním případě s budoucím zaměstnavatelem a přijímacím školským zařízením.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která se skládá z písemné zkoušky z odborných předmětů (technologie, strojnictví, strojírenská technologie), z praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky z odborných předmětů. Součástí ústní zkoušky jsou otázky ze všeobecného ekonomického rozhledu.

Certifikátem je výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce. Absolventi, kteří úspěšně vykonají závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o přijetí na denní nástavbové studium zakončené maturitní zkouškou.

2.3. Charakteristika školy

Škola je zapsána v rejstříku obecně prospěšných společností, vedeného Krajským soudem v Brně od 1. 1. 2016 pod názvem MESIT střední škola, o.p.s. Její právní předchůdce, Učňovské středisko n.p. Mikrotechna Uherské Hradiště, začalo první učně připravovat již v roce 1950. Patří tedy mezi nejstarší střední odborné školy v regionu. Dobrou pověst si škola vybudovala odpovědným přístupem k žakovské i rodičovské veřejnosti, poctivou prací všech zaměstnanců po celou dobu své existence. Kapacita školy je v posledních letech optimálně naplňována. Výchovně vzdělávací proces probíhá dopoledne (denní řádné a denní nástavbové studium) i odpoledne (rekvalifikační kurzy, zájmové kroužky). Škola poskytuje širokou nabídku učebních a studijních oborů, v níž je kladen důraz na tradiční strojírenské a elektrotechnické obory. Odbornou i laickou veřejností je škola též vnímána jako subjekt (v širokém okolí jediný), který v sobě skutečně integroval vzdělávání dětí zdravých i hendikepovaných. Zázemí pro školu tvoří jedna z nejvýznamnějších obchodních společností regionu MESIT holding, a.s. Společnost se v rozhodující míře podílí na modernizaci a revitalizaci prostor školy a školních dílen i na technickém vybavení elektrotechnických a strojírenských oborů. Společnost MESIT holding, a.s. projevuje zájem o kvalitní odbornou přípravu žáků, a proto trvale umožňuje realizovat praxi ve svých dceřiných společnostech. Tato skutečnost je pro veřejnost důležitou informací vypovídající o propojení vzdělávání a praxe. V regionu škola spolupracuje i s dalšími výrobními společnostmi, mimo to udržuje dlouhodobé kontakty s družební školou SOUs Trenčín.

2.4. Profil absolventa

<i>Název a adresa školy:</i>	MESIT střední škola, o.p.s. Družstevní 818, Mařatice, 686 05 Uherské Hradiště
<i>Název ŠVP:</i>	Obráběč kovů
<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Zřizovatel:</i>	MESIT holding, a.s. Sokolovská 573, Mařatice, 686 01 Uherské Hradiště

2.4.1. Uplatnění absolventa

Absolvent, jehož vědomosti a dovednosti směřují zejména k soustružení a frézování, doplněné o broušení a vrtání, vykonává práce na různých typech soustruhů a frézek, jak v náročné kusové, tak i sériové výrobě.

V případě soustružení se jedná o řezání vícechodých závitů nožem, používání složitých upínacích postupů a prostředků obrobků, včetně jeho přepínání, soustružení složitých obrobků, kde je výkresovým požadavkem dodržení odchylek polohy, tvaru a úhlové přesnosti. Dále jde o schopnost realizovat obrábění složitých tvarových ploch, včetně kulových, a vzájemného slícování součástí.

V případě frézařských dovedností zvládá práce na různých druzích a typech frézek v náročné kusové výrobě, kde je náročnost dána požadavkem používání přídavného zařízení pro upínání obrobků (otočné stoly), složitějšího způsobu dělení pomocí dělicího přístroje (diferenciální dělení, nestejně rozteče), frézování tvarově složitých obrobků s přepínáním při dodržení předepsaných úchylek tvaru a polohy.

Absolvent zvládá základní obsluhu CNC soustruhů a frézek.

Všechny získané kompetence si prověřil v reálném prostředí firmy v rámci odborného výcviku.

2.4.2. Klíčové kompetence

Vzdělání a výchova v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žák:

- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení svých výsledků od jiných lidí, znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- ovládal zásady odpovědného, samostatného a aktivního jednání ve vlastním i veřejném zájmu
- jednal v souladu s etickými principy a přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- dbal na dodržování zákonů a pravidel společenského chování, respektoval práva a osobnosti druhých lidí
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje
- formuloval své myšlenky a ústní projevy srozumitelně a souvisle, vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- kriticky hodnotil své osobní dispozice, uvědomoval si vlastní přednosti, meze a nedostatky
- byl schopen se adaptovat na požadavky pracovního prostředí, pracoval samostatně i ve spolupráci s ostatními
- přijímal a odpovědně plnil svěřené úkoly a uznával autoritu nadřízených
- porozuměl zadání úkolu nebo určil jádro problému, byl schopen získat informace potřebné k řešení problému, navrhnul, vysvětlil nebo zdůvodnil případné varianty řešení
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi
- zvládal pracovat s osobním počítačem i s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získával informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- ovládal základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, využíval různé formy grafického znázornění, používal a správně převáděl jednotky
- dokázal používat cizí jazyk pro získávání potřebných informací k výkonu povolání a pro poznávání kultury jiných národů
- usiloval o optimální stav své tělesné zdatnosti, zařazoval pohybové aktivit do životního stylu, chránil své zdraví a dovedl se orientovat v situacích ohrožení

- vytvořil si pozitivní vztah ke svému povolání a k práci jako druhu lidské aktivity
- byl schopen získat aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání

2.4.3. Odborné kompetence

Vzdělání a výchova v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žák:

a) prováděl činnosti v určité technologii strojního obrábění, soustružení, frézování, broušení či vrtání a veškeré činnosti zvládal za použití příslušné výkresové dokumentace, předepsaných technologických postupů a norem, to znamená aby:

- správně a samostatně četl výkresovou dokumentaci, využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese
- údaje z výkresů vyhledával a kontroloval v normách (tabulkách), určoval hodnoty vztahující se k určení geometrického tvaru, polohy a jakosti povrchu, geometrickému tvaru a toleranci rozměrů
- využíval základních vědomostí a dovedností ze základů zpracování kovů
- strojním obráběním kovů na klasických obráběcích strojích zhotovil jednoduché strojní součásti s požadovanou přesností
- na základě pracovních podkladů dovedl určit obráběcí stroj pro výrobu, provést jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- rozlišil obráběné materiály podle označení státní či jiné normy, určil jeho vlastnosti s ohledem na obrobitelnost a stanovil řezné materiály
- upnul obrobky s ohledem na tvar a velikost, způsob obrábění, rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- nastavil řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, řezných materiálech, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
- řídil proces obrábění, analyzoval jeho případné poruchy a stanovil případné korekce procesu
- na základě technické dokumentace výrobku stanovil příslušné technologie obrábění a pracovní postupy
- podle stanoveného postupu výroby určil správně použité obráběcí stroje a nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, použítá měřidla a měřicí pomůcky

- v procesu obrábění na CNC strojích zadával a prováděl korekce programů
- prováděl systematickou kontrolu kvality výroby
- určoval a používal měřicí a kontrolní prostředky pro sledování dílčí a konečné kvality
- orientoval se v možných negativních vlivech výroby na životní prostředí a v rámci možností je minimalizoval či eliminoval
- používal osobní ochranné pomůcky a ovládal bezpečnostní předpisy a pravidla hygieny práce
- obsluhoval protipožární zařízení a ovládal předpisy protipožární ochrany
- pracoval na strojích pro výrobní sféru ve firmě,
- vykonával pracovní operace,
- začlenil se do provozu a sociální skupiny pracovníků firmy,
- zdokonaloval své schopnosti a dovednosti,
- aplikoval získané teoretické znalosti,
- získával další praktické zkušenosti,
- využíval nejmodernější techniku ke své práci

b) dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, to znamená, aby:

- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- znal systém péče o zdraví pracujících, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklémi úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce
- byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sám poskytnout

c) usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, to znamená, aby:

- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

- dodržoval stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeném na pracovišti

d) jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, to znamená, aby:

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- efektivně hospodařil s finančními prostředky, zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí a sociální dopady
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

2.4.4. Způsob ukončení vzdělávání, certifikace a možnosti dalšího vzdělávání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která se skládá z písemné zkoušky z odborných předmětů (technologie, strojnictví, strojírenská technologie), z praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky z odborných předmětů. Součástí ústní zkoušky jsou otázky ze všeobecného ekonomického rozhledu.

Certifikátem je výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce. Absolventi, kteří úspěšně vykonají závěrečnou zkoušku, se mohou ucházet o přijetí na denní nástavbové studium zakončené maturitní zkouškou.

2.5. Podmínky realizace ŠVP

2.5.1. Personální podmínky

Výuka je plně zajištěna kvalifikovanými učiteli, jak v předmětech všeobecně vzdělávacích a odborných, tak i v odborném výcviku. Neustálé vzdělávání a doplňování odborné kvalifikace se děje podle plánu a výsledky vzdělávání pedagogických pracovníků, stejně jako jejich aprobací, lze najít ve výroční zprávě školy.

Na pracovištích pro odbornou praxi mají žáci zajištěn kvalifikovaný dohled z řad pracovníků dané firmy.

2.5.2. Materiální podmínky

Škola disponuje školní budovou na ulici Družstevní 818, ve které je soustředěna teoretická výuka, a odbornými dílnami v areálu skupiny MESIT na ulici Sokolovská 573, kde probíhá odborný výcvik.

Teoretické předměty jsou vyučovány v učebnách, jejichž vybavení se neustále modernizuje. Všechny učebny jsou vybaveny dataprojektory a systémem ozvučení. Učebny cizích jazyků mají navíc kompletní audio systém včetně sluchátek pro individuální výuku.

Výuka odborných předmětů je zařazována do specializovaných učeben vybavených potřebnými pomůckami, přístroji, audiovizuální a počítačovou technikou.

Škola též disponuje několika počítačovými učebnami, jejichž vybavení se neustále modernizuje. K dispozici je internet a náležité programové vybavení, které pomáhá při výuce teoretických a odborných předmětů.

Každý pedagogický pracovník i žák má přístup k wi-fi připojení.

Učitelé si mohou pro výuku vypůjčit tablety pro celou třídu.

Odborný výcvik je realizován v dílnách odborného výcviku, které jsou zařízení a vybaveny tak, aby splňovaly požadavky na moderní způsob vyučování a bezpečnost práce. V dílnách dochází k neustálé modernizaci v souladu s technickým pokrokem.

Tělesná výchova má k dispozici kryté hřiště vhodné pro míčové hry, venkovní volejbalové, beach volejbalové, nohejbalové, fotbalové hřiště a hřiště na házenou, košíkovou a atletický stadion pro všechny disciplíny.

Občerstvení, možnost svačin a hlavně pitný režim zajišťuje školní a závodní kantýna. Žáci se mohou stravovat ve školní jídelně nebo na praxi v závodní jídelně v areálu skupiny MESIT.

2.6. Spolupráce se sociálními partnery

2.6.1. Úřad práce

Spolupráce s Úřadem práce v Uherském Hradišti je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce.

Žáci navštíví v posledním ročníku studia Úřad práce, kde jim pracovníci poskytnou informace o uplatnění jejich oboru a o poskytovaných službách úřadu.

2.6.2. Podnikatelská sféra

Sociálním partnerem jsou především regionální spřátelené firmy zaměřené na strojní obrábění na klasických a CNC strojích a obráběcí centra.

Pracovníci těchto firem jsou též členy zkušebních komisí při závěrečných zkouškách.

Žáci u těchto firem vykonávají odbornou praxi.

Firmy pak mají možnost výběru našich absolventů, kteří zde nacházejí uplatnění.

Snahou naší školy ve spolupráci se zaměstnavateli je vychovat absolventa se širokými základy vědomostí, který se dobře uplatní v praxi, využívá doposud získaných zkušeností a prohlubuje si je v souladu s požadavky a potřebami regionu a jednotlivých spolupracujících firem, a dokáže reagovat na potřeby pracovního trhu.

2.6.3. Spolupráce s jinými SOŠ

Škola spolupracuje s jinými odbornými školami v regionu na úrovni komunikační i materiálního zabezpečení.

Zahraničního partnera našla naše škola na Slovensku. Středná odborná škola Trenčín (Pod Sokolicami 14, Trenčín) je dlouholetým partnerem.

2.6.4. Rodiče a žáci

Rodiče mohou kontrolovat chod školy a sdělovat své náměty přes Školskou radu, jejíž zasedání je svoláváno nejméně dvakrát do roka, a elektronickou žákovskou knížku.

Žáci komunikují s vedením školy prostřednictvím zástupců jednotlivých tříd na pravidelných schůzkách s výchovným poradcem.

Rodiče i žáci mají možnost získat informace o dění ve škole pomocí informačního systému školy.

2.7. Začlenění průřezových témat

2.7.1. Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáka, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žák, 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. Nezbytnou podmínkou její realizace je demokratické klima školy otevřené rodičům a širší občanské komunitě v místě školy.

pokrytí předměty

český jazyk; jazyk anglický; dějepis; ekologie; tělesná výchova; informační a komunikační technologie, občanská nauka

2.7.2. Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky.

Nezbytným předpokladem je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s jeho principy, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek, a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě, ovlivňuje etické vztahy k prostředí, poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí, zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáka k tomu aby:

- pochopil souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- chápal postavení člověka v přírodě a vliv prostředí na jeho zdraví a život

- porozuměl souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- respektoval principy udržitelného rozvoje
- získal přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů
- samostatně a aktivně poznával okolní prostředí, získával informace z různých informačních zdrojů a přímého kontaktu s prostředím
- pochopil vlastní odpovědnost za své jednání a snažil se aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů
- osvojil si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- dokázal esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojil si zásady zdravého životního stylu a uvědomil si odpovědnost za své zdraví

pokrytí předměty

technologie; český jazyk; dějepis; ekologie; strojírenská technologie; strojnictví; chemie; odborný výcvik, fyzika, tělesná výchova, občanská nauka

2.7.3. Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce a v životě.

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.

pokrytí předměty

technologie; český jazyk; jazyk anglický; dějepis; tělesná výchova; ekonomika; strojnictví; strojírenská technologie; odborný výcvik, občanská nauka, technická dokumentace

2.7.4. Člověk a digitální svět

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výuky a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně a tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

pokrytí předměty

toto průřezové téma naplňují všechny vyučované předměty

3. Učební plán

Název a adresa školy: **MESIT střední škola, o.p.s.**
Družstevní 818, Mařatice, 686 05 Uherské Hradiště
Název ŠVP: **Obráběč kovů**
Název oboru: **Obráběč kovů**
Kód oboru: **23 – 56 – H / 01**
Stupeň vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**
Délka studia: **3 roky**
Forma studia: **denní forma vzdělávání**
Platnost: **od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem**

3.1. Ročníkový přehled vyučovacích předmětů

Povinné předměty	Ročník			Celkem
	první	druhý	třetí	
Český jazyk a literatura	2	2	2	6
Cizí jazyk (JAA, JAN)	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1	–	2
Chemie	1	–	–	1
Ekologie	1	–	–	1
Matematika	2	2	2	6
Tělesná výchova	2	1	1	4
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	–	–	2	2
Programování	–	1	–	1
Strojírenská technologie	1	1	1	3
Strojnictví	2	–	1	3
Technická dokumentace	2	1	1	4
Technologie	3	3	3	9
Odborný výcvik	12	16	16	44
CELKEM	33	32	33	98

Poznámky

- 1) Všechny vyučovací předměty jsou povinné.
- 2) (X) Předmět se v daném ročníku nevyučuje.

- 3) Při odborném výcviku se třída dělí na skupiny v souladu s platnými předpisy BOZP. Nestanoví-li přípustnou velikost skupin předpisy BOZP, hygienické předpisy apod., určí ji ředitel školy podle platných předpisů MŠMT ČR.
- 4) Škola v souladu s metodickým pokynem MŠMT organizuje v prvním ročníku týdenní lyžařský kurz.
- 5) V rámci rozvíjení klíčových a odborných kompetencí může škola v časové rezervě organizovat v kterémkoli ročníku projektové dny nebo týdny zaměřené na zpracování a hodnocení žákovských projektů.
- 6) Chybějící 4 hodiny v ekonomickém vzdělávání se realizují povinnou návštěvou Úřadu práce.
- 7) Chybějící 2 hodiny ve v informatické vzdělávání se realizují formou exkurze v konstrukční kanceláři firmy MESIT Ronex, spol. s r. o.

3.2. Přehled využití týdnů

Činnost	I	II	III
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	30
Kulturně poznávací a sportovně branné akce	2	2	2
Odborné exkurze	1	1	1
Kulturní akce	1	1	1
Souvislá praxe	0	1	1
Lyžařský výchovně vzdělávací zájezd	1	0	0
Časová rezerva	1	1	2
Závěrečné zkoušky	0	0	2
Prevence sociálně patologických jevů	1	1	1
Celkem týdnů	40	40	40

3.3. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblast	RVP		Vyučovací předmět	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin za studium			počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288		9	288
			Český jazyk a literatura	3	96
			Jazyk anglický	6	192
			Jazyk německý	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96		3	96
			Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128		4	128
			Fyzika	2	64
			Chemie	1	32
			Ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	5	160		5 + 1	160 + 32
			Matematika	5 + 1	160 + 32
Estetické vzdělávání	2	64		2 + 1	64 + 32
			Český jazyk a literatura	2 + 1	64 + 32
Vzdělávání pro zdraví	3	96		3 + 1	96 + 32
			Tělesná výchova	3 + 1	96 + 32
Informatické vzdělávání	4	128		4	128
			Informační a komunikační technologie	3	96
			Programování	1	32
Ekonomické vzdělávání	2	64		2	64
			Ekonomika	2	64
Strojní součásti	8	256		8 + 2	256 + 64
			Strojírenská technologie	2 + 1	64 + 32
			Strojnictví	3	96
			Technická dokumentace	3 + 1	96 + 32
Strojní obrábění	40	1280		40 + 13	1280 + 416
			Technologie	9	288
			Odborný výcvik	31 + 13	992 + 416
Disponibilní dotace	16	512			
Celkem:	96	3072		98*	2560 + 576

Poznámky:

- 1) Všechny vyučovací předměty jsou povinné
- 2) Ve vyučovaném předmětu Český jazyk a literatura je použita hodinová dotace ze vzdělávacích oblastí Jazykové vzdělávání a komunikace a Estetické vzdělávání.
- 3) (+) počet hodin převedených do daného předmětu z disponibilních hodin
- 4) (*) k minimálnímu počtu disponibilních hodin přidána jedna hodina týdně navíc

4. Učební osnovy

4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

4.1.1. Český jazyk a literatura

<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Počet hodin:</i>	66 + 66 + 60 / 192

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Český jazyk a literatura patří mezi všeobecné vzdělávací předměty a je zařazena do všech tří ročníků vzdělávání. Vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na přípravě žáků na aktivní život ve společnosti, vede žáky k osvojení jazykových dovedností, které využívají v osobním a pracovním životě. Učí žáky užívat grafické a verbální podoby jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Žáci získávají potřebné vědomosti o různých druzích českého a světového umění, seznamují se s hlavními literárními směry a jejich představiteli v historicko-společenském kontextu. Práce s uměleckým textem je zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství.

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z těchto tematických celků:

- zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
- komunikační a slohová výchova
- práce s textem a získávání informací
- umění a literatura
- práce s literárním textem

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje:

- ke kultivovanému projevu v mateřském jazyce v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- k využívání jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě
- ke srozumitelnému a souvislému ústnímu a písemnému vyjadřování ve svém oboru
- k uplatňování estetických kritérií v životním stylu
- k osvojení poznatků o literatuře od nejstarších do až po současnost
- k aktivní tvořivé činnosti
- k četbě a interpretaci literárního textu

Výukové strategie (pojetí výuky)

Ve výuce českého jazyka jsou využívány například tyto metody a strategie:

- výklad - učitel vykládá látku dle daného tématu, vysvětluje souvislosti a uvádí příklady z praxe
- práce s textem - pod vedením učitele probíhá seznámení se s textem, jeho porozumění, rozbor a reprodukce
- volné psaní - využívá se v hodinách slohu, žáci zaznamenávají své myšlenky prostřednictvím slohových útvarů např. úvahy, důraz je kladen na jejich tvořivost
- diskuse - do diskuse se učitel snaží zapojit všechny žáky, klade důraz na spisovné vyjadřování žáků na dané téma
- využívání multimediálních prostředků ve výuce
- výuka podporovanou počítačem
- exkurze do galerií, muzeí, knihoven
- skupinová výuka probíhá ve skupince dvou až čtyř žáků, kterým je zadán určitý úkol, na kterém společně pracují s důrazem na zodpovědnost při plnění úkolů

Hodnocení výsledků žáků

Základem hodnocení žáků jsou:

- sebehodnocení s přihlédnutím k názoru ostatních žáků

- písemné slohové práce, u nichž hodnotíme obsah, formu, dodržení tématu, pravopisnou, syntaktickou, tvaroslovnou a stylistickou správnost
- diktáty jsou hodnoceny podle daných kritérií z hlediska pravopisného, tvaroslovného a syntaktického
- ústní zkoušení, u něhož je hodnoceno kultivované jazykové vyjadřování a správné používání odborné terminologie
- dílčí samostatné úkoly a aktivity jako např. referát k danému tématu
- veškeré hodnocení probíhá v souladu s kritérii stanovenými školním řádem

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí
- uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a offline komunikace
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval
- snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovával informace
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizoval si poznámky

Aplikace průřezových témat

Člověk a digitální svět

Učitel rozvíjí digitální gramotnost žáků, jejich schopnost kriticky pracovat s informacemi, komunikovat v online prostředí a tvořit digitální obsah. V rámci českého jazyka se zaměřuje na jazykové aspekty digitální komunikace, práci s texty v digitálním prostředí a reflexi vlivu technologií na jazyk a společnost.

Člověk a svět práce

V hodinách učitel klade důraz na používání jazykově správných prostředků při komunikaci se zaměstnavatelem nebo pracovní úřadem, seznamuje žáky s administrativním stylem s důrazem na životopis.

Člověk a životní prostředí

Učitel volí témata slohových a písemných prací týkající se ochrany životního prostředí, klade důraz na vhodné a zodpovědné chování žáků.

Občan v demokratické společnosti

V hodinách žáka učitel motivuje k celoživotnímu vzdělávání a učení, podporuje různé metody pozitivního myšlení.

Učitel motivuje žáka k vytváření si vlastních názorů a postojů na příkladu různých osobností českých dějin, dbá na adekvátní reakce a vystupování žáka.

1. ročník, 2h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	- obecné poznatky o jazyce - národní jazyk a jeho útvary - spisovné a nespisovné útvary národního jazyka - zvuková stránka jazyka - spisovná a nespisovná výslovnost - grafická stránka jazyka - základní pravopisné jevy - slovní zásoba - slovo a jeho význam

- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - orientuje se ve výstavbě textu	- synonyma, homonyma, antonyma - tvoření slov - odvozování, skládání, zkracování, přejímání z cizího jazyka - tvarosloví - slovní druhy - slova ohebná, slova neohebná - skloňování podstatných a přídavných jmen, zájmen a číslovek - časování sloves - skladba - základní větný člen - shoda podmětu s přísudkem - rozvíjející větné členy - věta jednoduchá, souvětí, větné ekvivalenty
--	--

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	- druhy stylů - slohové postupy a útvary - vypravování, zpráva, oznámení, článek, reportáž - 2 slohové práce + rozbor

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- má přehled o knihovnách a jejich službách - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	- informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika - exkurze do knihovny - získávání informací z masmedií

UMĚNÍ A LITERATURA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - samostatně vyhledává informace v této oblasti	- orientální a antická literatura - středověká literatura - humanismus a renesance - baroko - klasicismus a osvícenství

	- preromantismus a romantismus - národní obrození
--	--

PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	- základní teorie literatury - četba a interpretace literárního díla - četba a tvořivá činnost

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- orientuje se v soustavě jazyků - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - orientuje se ve výstavbě textu - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	- obecné poznatky o jazyce - příbuznost jazyků - jazyky slovanské - zvuková stránka jazyka - asimilace znělosti - grafická stránka jazyka - psaní velkých písmen - tvarosloví - slova neohebná - skladba - větné členy holé, rozvité, několikanásobné

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	- slohové postupy a útvary - interview, komentář, referát, úvaha, charakteristika, odborný popis, popis pracovního postupu, výklad - 2 slohové práce + rozbor

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí	- získávání informací z masmédií - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu - rozbor textu z hlediska sémantiky, kompozice a stylu

UMĚNÍ A LITERATURA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - samostatně vyhledává informace v této oblasti	- májovci, ruchovci a lumírovci - evropský realismus - český realismus - historická a venkovská próza - realistické drama - umělecké směry 19. století - české moderní umění 19. století

PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- postihne sémantický význam textu - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	- základní teorie literatury - četba a interpretace literárního díla - četba a tvořivá činnost

3. ročník, 2h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH A VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - orientuje se ve výstavbě textu - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	- zvuková stránka jazyka - výslovnost slov cizích a přejatých - přijímání slov z cizích jazyků - tvarosloví - skloňování cizích a přejatých vlastních jmen - skladba - souvětí souřadné, podřadné - druhy vedlejších vět - významový poměr mezi hlavními větami - věty podle postoje mluvčího

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu - vytvoří základní útvary administrativního stylu - pořizuje z odborného textu výpisky	- slohové postupy a útvary - vypravování, životopis, dopis, žádost, plná moc - 1 slohová práce + rozbor

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - rozumí obsahu textu i jeho částí	- získávání informací z masmedií - zpracování informací

UMĚNÍ A LITERATURA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře - samostatně vyhledává informace v této oblasti	- první světová válka v literatuře - umělecké směry 20. století - česká meziválečná poezie - česká meziválečná próza a drama - druhá světová válka v literatuře - česká literatura od roku 1945 do roku 1968 - česká literatura od roku 1969 do současnosti

PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - text interpretuje a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	- základní teorie literatury - četba a interpretace literárního díla - četba a tvořivá činnost

4.1.2. Jazyk anglický

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 56 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	66 + 66 + 60 / 192

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka cizího jazyka rozvíjí jazykové, komunikativní a interkulturní kompetence. Podporuje porozumění cizím kulturám, rozvíjí jazykové dovednosti a motivuje žáky ke komunikaci v různých životních situacích, včetně mimoškolního prostředí.

Charakteristika učiva

Důraz je kladen na rozvoj dovedností mluvení, psaní, čtení a poslechu s porozuměním, se znalostí základních reálií cílového jazyka. Učivo zahrnuje gramatiku (morfologie, syntax, fonetika, lexikologie) a vede k úrovni A2+ podle SERR.

Výchovné a vzdělávací cíle

Žák:

- komunikuje v cizím jazyce v běžných i odborných situacích
- pracuje s texty včetně odborných a umí je využít jako zdroj informací
- získává a využívá poznatky o zemích studovaného jazyka
- efektivně pracuje s různými informačními zdroji
- využívá metody efektivního studia jazyků a poznatky z mateřského jazyka
- respektuje kulturní odlišnosti a demokratické hodnoty

Výukové strategie

Používají se různé metody:

- **Řízené psaní** – např. dopisy, e-maily, pohlednice
- **Hry rolí** – nácvik komunikačních situací
- Audiovizuální pomůcky, učebnice, masmédiá.

Hodnocení žáků

Hodnotí se všechny jazykové dovednosti:

- **Mluvení:** slovní zásoba, srozumitelnost, adekvátní reakce
- **Psaní:** soudržnost, jazyková správnost, pravopis
- **Poslech a čtení:** porozumění, práce s informacemi
- Gramatické testy a písemné práce jsou součástí pravidelného hodnocení. Žák se zapojuje i do sebehodnocení.

Klíčové kompetence

Žák:

- respektuje kulturní a společenské odlišnosti,
- spolupracuje v týmu a vytváří pozitivní mezilidské vztahy,
- má odpovědný přístup ke vzdělávání a profesní budoucnosti,
- využívá různé informační zdroje a technologie,
- vyjadřuje se vhodně podle komunikační situace,
- uvědomuje si význam jazykových dovedností pro pracovní i osobní život.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Psaní životopisu a žádosti o zaměstnání, odborná slovní zásoba, příprava na mobilitu v EU.

Člověk a digitální svět

Žáky vedeme k práci s vybranými internetovými aplikacemi určenými pro studium cizích jazyků, například k využívání online slovníků nebo online podpory k učebnicím. V rámci výuky také využíváme digitální nástroje a služby dostupné ve škole s cílem zefektivnit cizojazyčnou komunikaci se žáky. Současně je podporujeme v rozvoji kritického myšlení při práci s cizojazyčnými informačními zdroji. Dále žáky motivujeme k dalšímu rozvoji jazykových dovedností prostřednictvím digitálních technologií v běžném životě, například při online komunikaci na sociálních sítích, hraní her, sledování cizojazyčných videí a filmů či čtení internetových článků.

Občan v demokratické společnosti

Rozvoj tolerance, prosociálního chování a respektu k hodnotám jiných národů.

1. ročník, 2h týdně, povinný

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů; - podá osobní informace a takové i získá - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - popíše jednoduše osoby; - podá informace o tom, kde žije (byt, dům, město, vesnice apod.) a co vlastní; - zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;	1 Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. - jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností Interakce ústní Interakce písemná
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližže přirozené výslovnosti; - napíše soubor jednoduchých informací o rodině, životě, škole, vzdělání, příp. zaměstnání - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	2 Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis

	3 Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Tematické okruhy: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj. Komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní – nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod. Jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka; - zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	4 Poznátky o zemích - vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí - informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice Řečové dovednosti a jazykové prostředky prolínají všemi dalšími níže uvedenými tématy v ročníku.

2. ročník, 2h týdně, povinný

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - popíše určité místo s použitím vhodné slovní zásoby a frazeologie; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - podá informace o tom, kde žije (byt, dům, město, vesnice apod.) a co vlastní; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí; - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček; - zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - vyjádří své plány v osobním i profesním životě	1 Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. - jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností Interakce ústní Interakce písemná

- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	2 Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis
	3 Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Tematické okruhy: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj. Komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní – nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod. Jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.

- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka; - zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	4 Poznatky o zemích - vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí - informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice Řečové dovednosti a jazykové prostředky prolínají všemi dalšími níže uvedenými tématy v ročníku.
--	---

3. ročník, 2h týdně, povinný

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - vyjádří své plány v osobním i profesním životě - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí, dokáže	1 Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. - jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností Interakce ústní Interakce písemná

rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí; - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozeně výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	2 Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	3 Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Tematické okruhy: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj. Komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní – nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na

	ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod. Jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka; - zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	4 Poznátky o zemích - vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí - informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice Řečové dovednosti a jazykové prostředky prolínají všemi dalšími níže uvedenými tématy v ročníku.

4.2. Společenskovědní vzdělávání

4.2.1. Občanská nauka

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 56 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	33 + 33 + 30 / 96

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Společenskovědní vzdělávání ovlivňuje člověka na celý jeho život. Studium je začleněno do tří ročníků. Žáci získávají potřebné vědomosti, které jim pomáhají orientovat se v současném složitém světě a jeho dění.

Žáci by měli pochopit svou roli v lidském společenství, dovědět se o svých občanských právech, vytvářet si vlastní názory na kulturní, politické dění nejen v rámci ČR, ale i v Evropě a ve světě. Výuka by měla směřovat k posílení národnostního cítění a potlačit negativní názory vyskytující se u extrémních skupin, ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z těchto tematických celků:

- Člověk v lidském společenství
- Člověk jako občan
- Člověk a právo
- Člověk a hospodářství
- ČR, Evropa a svět
- Kultura

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje:

- k pochopení mezilidských vztahů a vztahů k náboženství
- ke kritice a k posuzování dění v současném světě
- k utváření estetického cítění a vztahu ke kulturním hodnotám
- k získání základních právních informací týkající se člověka jako občana
- k posilování finanční gramotnosti a ekonomického vědomí žáků
- k získání dovednosti více přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- k řešení konfliktních situací
- k posilování ekologického jednání a ochrany životního prostředí

Výukové strategie (pojetí výuky)

Ve výuce občanské nauky jsou využívány tyto metody a strategie:

- výklad- učitel vykládá látku dle daného tématu, vysvětluje souvislosti a uvádí příklady z praxe
- diskuse - do diskuse se učitel snaží zapojit všechny žáky, klade důraz na spisovné vyjadřování žáků na dané téma
- metody využití multimediálních prostředků ve výuce
- výuku podporovanou počítačem
- exkurze do galerií, muzeí
- skupinová výuka probíhá ve skupince dvou až čtyř žáků, kterým je zadán určitý úkol, na kterém společně pracují s důrazem na zodpovědnost při plnění úkolů
- besedy k aktuálním událostem probíhají ve třídě pod vedením učitele nebo pod vedením jiného pracovníka z oboru

Hodnocení výsledků žáků

Základem hodnocení žáků jsou:

- sebehodnocení s přihlédnutím k názoru ostatních žáků
- ústní zkoušení, u něhož je hodnoceno kultivované jazykové vyjadřování a správné používání odborné terminologie

- dílčí samostatné úkoly a aktivity jako např. referát k danému tématu
- sebehodnocení s přihlédnutím k názoru ostatních žáků
- písemné práce
- veškeré hodnocení probíhá v souladu s kritérii stanovenými školním řádem

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- si ověřoval získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí
- dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomoval si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímal se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- vytvořil si ekonomické povědomí a přehled v oblasti finanční gramotnosti
- chápal a význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje
- uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznával tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporoval hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měl k nim vytvořen pozitivní vztah
- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval

- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace

Aplikace průřezových témat

Člověk a digitální svět

Žáci vyhledávají s použitím digitálních technologií nejnovější informace o soudobém dění ve společnosti, používají k tomu veřejné databáze např. z oblasti sociologie, práva, kultury a hospodářství. Informace třídí a posuzují jejich věrohodnost, rozlišují vlastní a cizí obsah a rozumí problematice autorství informace. Digitální zdroje žáci využívají rovněž při přípravě na vyučování a při samotném vyučování, dle pokynů vyučujícího. Posuzují a vybírají vhodné digitální technologie, metody a strategie pro řešení úkolů, vytváří digitální obsah a výsledky své práce sdílí v různých formátech. Při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednají eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Člověk a svět práce

Učitel upozorní na instituce zabývající se nabídkou práce (ÚP).

Člověk a životní prostředí

Učitel klade důraz na zdraví jedince jako součásti lidské společnosti

Občan v demokratické společnosti

Učitel klade důraz na morálku historických společností, jejich vývoj a příkladem jsou historické osobnosti českých dějin a kultur.

1. ročník, 1h týdně, povinný

ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ	
<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení - vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu...) - dovede aplikovat zásady slušného chování	- lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - hospodaření jednotlivce a rodiny

- v běžných životních situacích - uveďte příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uveďte, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	- řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů
---	--

ČLOVĚK JAKO OBČAN

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uveďte základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popište, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena - uveďte příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí ...) - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky - uveďte, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti - uveďte příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe - vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné	- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím - média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení - stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus

ČESKÁ REPUBLIKA, EVROPA A SVĚT

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky - uveďte příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) - podle mapy popíše polohu ČR a vyjmenuje sousední státy - popíše státní symboly	- současný svět: bohaté a chudé země, velmoci - ohniska napětí v soudobém světě - ČR a její sousedé - české státní a národní symboly

KULTURA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- orientuje se v nabídce kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- kulturní instituce v ČR a v regionu - kultura národností na našem území - společenská kultura – principy a normy, kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání

2. ročník, 1h týdně, povinný

ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky) - na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost	- rasy, národy a národnosti - většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití - genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců - migrace v současném světě, migranti, azylanti - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus

ČLOVĚK JAKO OBČAN

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé	- politika, politické strany, volby, právo volit - občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní

zúčastnit - popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran - uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti - uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie - dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie - v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání - objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	soužití - základní hodnoty a principy demokracie
---	---

ČLOVĚK A PRÁVO

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dovede reklamovat koupené zboží nebo služby - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva	- právo a spravedlnost, právní stát - právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR - právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové) - právo a mravní odpovědnost v běžném životě - vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu

ČLOVĚK A HOSPODÁŘSTVÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí, co má vliv na cenu zboží - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým	- trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) - peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk - mzda časová a úkolová - daně, daňové přiznání - sociální a zdravotní pojištění

podmínkám - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění - dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné - vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci - vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	- služby peněžních ústavů - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům
--	--

3. ročník, 1 h týdně, povinný

ČLOVĚK A PRÁVO

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání...)	- manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí - trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření - orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) - kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech - kriminalita páchaná mladistvými

ČLOVĚK A HOSPODÁŘSTVÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech	- hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu

ČESKÁ REPUBLIKA, EVROPA A SVĚT

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům - na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem	- globalizace - globální problémy - ČR a evropská integrace - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě

KULTURA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- orientuje se v nabídce kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- lidové umění a užitá tvorba - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - ochrana a využívání kulturních hodnot - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl

4.3. Přírodovědné vzdělávání

4.3.1. Fyzika

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 56 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	33 + 33 + 0 / 66

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů a zákonitostí, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě.

Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do šesti tematických celků a dvou ročníků tak, aby vedlo žáky k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení fyzikálních jevů a zákonů. Výklad je veden od obecného ke konkrétnímu, od jednoduchého ke složitějšímu.

Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- získal základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech,
- běžně používal fyzikální veličiny a jejich jednotky, nejčastěji používané vedlejší jednotky a jejich převody na hlavní,
- osvojil si základy metodologických postupů, charakteristických pro fyziku,
- analyzoval a řešil jednoduchý fyzikální problém a opatřil si k tomu vhodné informace,
- chápal přínos fyzikálního vzdělávání při objasňování jevů v přírodě v každodenním životě,
- uplatňoval fyzikální poznatky v odborných předmětech i praktickém životě.

Ke zvýšení motivace, aktualizace a zájmu žáků o fyzikální vzdělání je vhodné zařadit během výuky fyziky např.:

- návštěvu hvězdárny a planetária v Uh. Brodě či Brně,
- exkurzi v jaderné elektrárně v Dukovanech,

- demonstraci a realizaci fyzikálních pokusů prostřednictvím výukového PC programu,
- Newton 3.,
- jednoduchá laboratorní cvičení a jejich zpracování,
- jednoduché fyzikální pokusy (z mechaniky, optiky, elektřiny,...).

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem výuky fyziky je, aby žák:

- byl schopen pozorovat přírodu, provádět fyzikální měření, zpracovávat a vyhodnocovat naměřené údaje,
- prohluboval a rozšiřoval své vědomosti o světě, který nás obklopuje,
- byl veden k úctě k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa,
- rozvíjel komunikativní dovednosti, vyhledával a interpretoval fyzikální informace a zaujímal k nim stanovisko,
- byl schopen logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Základními formami a metodami při výuce fyziky jsou výklad učitele, při kterém využívá mimo jiné dataprojektoru, PC, videonahrávky apod. Cílem výuky je metodou syntézy a analýzy aplikovat získané zkušenosti, hodně doplňované jednoduchými fyzikálními experimenty či laboratorními cvičeními. Další formou je samostatná práce žáků s individuálním přístupem, řízená diskuze, skupinová práce. Doplnkovou formou jsou i referáty, pomocí kterých žáci prokazují schopnosti pracovat s informacemi, které samostatně vyhledají a vyhodnotí.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na správné fyzikální vyjadřování žáků, na schopnost vysvětlit a zdůvodnit jevy v přírodě na základě fyzikálních zákonitostí, na schopnost provádět jednoduché pokusy a měření zároveň získané údaje zpracovat a vyhodnocovat. Převažuje písemné zkoušení formou testů, řešení fyzikálních úloh, čtení a analyzování grafických závislostí. Nedílnou součástí je ústní zkoušení, při kterém je důležité, aby byl žák schopen fyzikálně správně se vyjádřit k různým přírodním i laboratorním jevům.

Při písemném zkoušení jsou jednotlivé úkoly bodovány, pokud žák získá méně jak jednu třetinu celkového počtu bodů, je hodnocen stupněm nedostatečný. Toto kritérium dodržují všichni členové přírodovědné sekce. Hodnocení žáků je v souladu se školním řádem a jeho součástí je i sebehodnocení žáků.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- uměl správně používat a převádět běžné jednotky,
- používal pojmy kvantifikujícího charakteru,
- prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,
- nacházel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměl je popsat a využít pro dané řešení,
- uměl číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích,
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje,
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Aplikace průřezových témat

Člověk a digitální svět

Učitel ve fyzice rozvíjí schopnost žáků pracovat s digitálními nástroji pro měření, zpracování dat, simulace a modelování fyzikálních jevů. Učí je chápat vliv technologií na vědecké poznání a jejich praktické využití v každodenním životě.

Člověk a životní prostředí

Žák chápe postavení člověka v přírodě, je veden k získávání informací o přírodním prostředí formou experimentů.

1. ročník, 1h týdně, povinný

MECHANIKA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil tlakové síly a tlak v tekutinách

TERMIKA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	- teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství

2. ročník, 1h týdně, povinný

ELEKTŘINA A MAGNETISMUS

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých	- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem

proudů a jejich využití v energetice	
--------------------------------------	--

VLNĚNÍ A OPTIKA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozliší základní druhy mechanického vlnění - popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	- mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření

FYZIKA ATOMU

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	- model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití

VESMÍR

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd.	- Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie.

4.3.2. Chemie

<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H/01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Počet hodin:</i>	33 + 0 + 0 / 33

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem je přispívat k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňovat žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě, naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Charakteristika učiva

Učivo je řazeno do čtyř kapitol

- Obecná chemie
- Anorganická chemie
- Organická chemie
- Biochemie

Důraz je kladen na pojmy, látky a děje, se kterými se žák běžně setkává, například využití kovů a nekovů, čištění odpadních vod, vznik kyselých dešťů, složení hnojiv, fotosyntéza, bezpečnost při práci s kyselinami, louhy výbušninami, palivy, výroba železa, destilace ropy, vliv alkoholu na zdraví člověka apod.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědné poznatky a dovednosti v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy

- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- pozitivní postoj k přírodě
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

Výukové strategie (pojetí výuky)

Při probírání učiva je obvykle volena forma výkladu nebo řízené diskuze.

Žáci se aktivně zapojují při výkladu nové látky, sdělují své dosavadní vědomosti a zkušenosti. Samostatně připravují referáty nebo prezentace. Jedná se hlavně o témata, se kterými se setkávají v běžném životě.

Při výuce se aktivně využívá audiovizuálních prostředků, masmédií a informační technologie.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz hlavně na:

- dodržování odborné terminologie, názvosloví
- schopnost aplikovat učivo v praxi
- samostatnost při vyhledávání informací
- schopnost diskutovat a svá tvrzení zdůvodnit na základě získaných poznatků
- samostatný úsudek při řešení závažných ekologických problémů

Dosažené výsledky hodnotíme v souladu s platnými kritérii stanovenými ve školním řádu, zároveň dáváme žákům prostor k sebehodnocení.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v chemii směřují k tomu, že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- poslouchat s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je

chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

Učitel v chemii rozvíjí schopnost žáků pracovat s digitálními nástroji pro modelování molekul, analýzu dat z experimentů, simulace chemických procesů a bezpečné využívání digitálních zdrojů informací. Učí je chápat roli technologií v moderní chemii a jejich dopad na společnost.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy

1. ročník, 1h týdně, povinný

OBECNÁ CHEMIE	
<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	- 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 - vysvětlí

ANORGANICKÁ CHEMIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- 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	- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi

ORGANICKÁ CHEMIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- 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	- vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

BIOCHEMIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	- chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

4.3.3. Ekologie

Název oboru: **Obráběč kovů**
Kód oboru: **23 – 65 – H / 01**
Stupeň vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**
Délka studia: **3 roky**
Forma studia: **denní forma vzdělávání**
Platnost: **od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem**
Počet hodin: **33 + 0 + 0 / 33**

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem je přispívat k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňovat žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě, naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Charakteristika učiva

Učivo je řazeno do čtyř kapitol

- Základy biologie
- Ekologie
- Člověk a životní prostředí

Důraz je kladen na pojmy a děje, se kterými se žák běžně setkává, například skleníkový efekt, oteplování planety, nakládání s odpady apod.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědné poznatky a dovednosti v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a

vyhodnocovat získané údaje

- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- pozitivní postoj k přírodě
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

Výukové strategie (pojetí výuky)

Při probírání učiva je obvykle volena forma výkladu, práce s textem, řízené diskuze, přednášky a odborné exkurze.

Žáci se aktivně zapojují při výkladu nové látky, sdělují své dosavadní vědomosti a zkušenosti. Samostatně připravují referáty nebo prezentace. Jedná se hlavně o témata, se kterými se setkávají v běžném životě.

Při výuce se aktivně využívá audiovizuálních prostředků a masmédií.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz hlavně na:

- dodržování odborné terminologie, názvosloví
- schopnost aplikovat učivo v praxi
- samostatnost při vyhledávání informací
- schopnost diskutovat a svá tvrzení zdůvodnit na základě získaných poznatků
- samostatný úsudek při řešení závažných ekologických problémů

Dosažené výsledky hodnotíme v souladu s platnými kritérii stanovenými ve školním řádu, zároveň dáváme žákům prostor k sebehodnocení.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v ekologii směřují k tomu, že absolventi by měli:

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- poslouchat s porozuměním mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucnost

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- respektovali principy udržitelného rozvoje
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

Člověk a digitální svět

Učitel v ekologii rozvíjí schopnost žáků využívat digitální technologie k monitorování životního prostředí, analýze dat, vizualizaci ekologických jevů a kritickému hodnocení informací o ekologických problémech. Učí je chápat roli technologií v ochraně přírody a udržitelném rozvoji.

1. ročník, 2h týdně, povinný
ZÁKLADY BIOLOGIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	- vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc

EKOLOGIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	- základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny

ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

4.4. Matematické vzdělávání

4.4.1. Matematika

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 65 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	66 + 66 + 60 / 192

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem matematiky je výchova přemýšlivého člověka, který získá pozitivní postoj k matematickému vzdělávání. Bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Získá motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

Charakteristika učiva

Vyučování matematice směřuje k tomu, aby žák:

- popsal základy matematické terminologie a symboliky,
- rozvíjel porozumění kvantitativním i prostorovým vztahům,
- rozvíjel numerické dovednosti,
- podílel se na rozvoji logického myšlení, sebedůvěry, samostatnosti a odpovědnosti plnit úkoly.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka matematiky směřuje k tomu, aby žák byl schopen:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě,
- správně převádět a používat jednotky, číst různé formy grafického znázornění,
- provádět reálný odhad výsledku,
- užívat přesně matematický jazyk a symboliku,
- používat kalkulačtor a matematicko-fyzikální a chemické tabulky,

- rozvíjet svou paměť prostřednictvím numerických výpočtů a osvojováním si nezbytných matematických vzorců a algoritmů,
- upevňovat své abstraktní a exaktní myšlení osvojováním si základních matematických pojmů a vztahů,
- rozvíjet svou důvěru ve vlastní schopnosti.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Při výuce v matematice je využíváno frontální výuky, která je doplněna příklady z praxe. Žáci jsou vedeni k odhadu reálného výsledku, k samostatnému vyhodnocování informací. V některých tematických celcích se zařazuje skupinová výuka, či projektová výuka. Žáci využívají moderních technologií a prezentují své výsledky před kolektivem třídy.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení klademe důraz především na:

- přesnost numerických výpočtů,
- samostatnost při řešení úkolů,
- schopnost aplikovat učivo v praxi.

Převažuje písemné zkoušení. Dále jsou zařazeny čtvrtletní písemné práce v rozsahu jedné vyučovací hodiny a jejich rozbor. Žáci píší průběžné testy shrnující jednotlivé tematické celky. Důraz je kladen také na ústní projev u tabule, celkový projev a aktivitu při vyučování. S výsledky jsou žáci seznámeni před celou třídou. Nedílnou součástí hodnocení je sebehodnocení žáka. Při písemném zkoušení jsou jednotlivé úkoly bodovány, pokud žák získá méně než třetinu celkového počtu bodů, je hodnocen stupněm nedostatečný. Toto kritérium dodržují všichni členové přírodovědné sekce. Hodnocení v matematice je v souladu se školním řádem.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- uměl správně používat a převádět běžné jednotky,
- používal pojmy kvantifikujícího charakteru,
- prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,

- nacházel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměl je popsat a využít pro dané řešení,
- uměl číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru,
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích,
- stanovoval si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje,
- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace.

Aplikace průřezových témat

Člověk a digitální svět

Učitel v matematice rozvíjí schopnost žáků pracovat s digitálními nástroji pro výpočty, vizualizaci dat, modelování a řešení problémů. Učí je kriticky hodnotit informace, pracovat s algoritmy a chápat roli matematiky v digitální společnosti.

1. ročník, 2h týdně, povinný
OPERACE S ČÍSLY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly; - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly; - provádí aritmetické operace s reálnými čísly; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - používá různé zápisy reálného čísla; - určí řád čísla; - zaokrouhlí desetinné číslo; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - zapíše a znázorní interval; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik); - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulatoru - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu; - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - procentový počet - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy

ČÍSELNÉ A ALGEBRAICKÉ VÝRAZY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- provádí operace s číselnými výrazy; - určí definiční obor lomeného výrazu;	- číselné výrazy - mnohočleny

- provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy; - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; - určí hodnotu výrazu; - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání; - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- lomené výrazy - algebraické výrazy - hodnota výrazu - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy
--	---

2. ročník, 2h týdně, povinný

ŘEŠENÍ ROVNIC A NEROVNIC

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině $\mathbb{R}$; - řeší v $\mathbb{R}$ soustavy lineárních rovnic; - řeší v $\mathbb{R}$ lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy; - řeší kvadratické rovnice v $\mathbb{R}$; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy

FUNKCE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce; - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;	- základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy

- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
---	--

GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- užívá pojmy úhel a jeho velikost; - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$; - určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačky; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; - používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy

3. ročník, 2h týdně, povinný

PLANIMETRIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; - určí obvod a obsah kruhu; - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice;	- základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - shodnost a podobnost - kružnice a její části - kruh a jeho části - rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené obrazce - shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- určí obvod a obsah složených rovinných obrazců;- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; | |
|--|--|

STEREOMETRIE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru; - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru; - rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva; - určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule; - využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles; - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání; - užívá jednotky délky, obsahu a objemu; - provádí převody jednotek; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa a jejich sítě - krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles

PRAVDĚPODOBNOST V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu; - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu

PRÁCE S DATY V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- 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.	- statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách

4.5. Vzdělávání pro zdraví

4.5.1. Tělesná výchova

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 56 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	66 + 33 + 30 / 129

Obecný cíl vyučovacího předmětu

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

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychováváni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Charakteristika učiva

Učivo je vedeno podle ročních období – tělocvična, atletický stadion a přilehlá sportoviště. Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány; využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.)
- kriticky přistupovali k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí
- využívat pohybové činnosti, pravidla a soutěže ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností

Výukové strategie (pojetí výuky)

Ve výuce tělesné výchovy je obvykle volena forma úzké spolupráce učitele a žáka. Žáci se aktivně zapojují při výkladu, ukázkách, záchraně a dopomoci při výuce.

Hodnocení výsledků žáků

Základem hodnocení výsledků žáků jsou:

- aktivní zapojení do sportovní činnosti
- měření a bodování výkonů s ohledem na fyzickou zdatnost
- hodnocení je v souladu s platnými kritérii stanovenými ve školním řádu
- žákům je dán prostor k sebehodnocení

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci
- vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel
- tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí
- rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení
- rozvoji volných vlastností žáků
- tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování
- podporovat nekonfliktní soužití s druhými lidmi, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k lidem z různých sociálních prostředí
- být připraveni vyrovnávat se se stresem v osobním i pracovním životě a uvědomovat si význam zdravého životního stylu
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu

- uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

Aplikace průřezových témat

Člověk a digitální svět

Učitel v tělesné výchově rozvíjí schopnost žáků využívat digitální technologie ke sledování fyzické aktivity, analýze výkonu, plánování tréninku a podpoře zdravého životního stylu. Učí je kriticky hodnotit informace o zdraví a pohybu dostupné online a využívat technologie smysluplně a bezpečně.

Člověk a svět práce

Toto průřezové téma se uplatňuje hlavně při vyrovnávání se s nedostatkem pohybu a při jednostranné tělesné nebo duševní zátěži, při přípravě a provádění tělesných cvičení a pohybových aktivit s cílem pozitivně působit na zdraví, při dodržování zásad psychohygieny a při posuzování důsledků komerčního vlivu médií na zdraví.

Člověk životní prostředí

Žáci využívají potenciál ekosystému k aktivnímu odpočinku a při výuce tělesné výchovy (vycházky, pobyt a hry v přírodě, přespolní běh, orientace v přírodě apod.) Učí se nacházet pro sport a rekreaci vhodné prostředí (zeleň, čisté ovzduší) a dodržovat zásady ochrany přírody při sportovně branných cvičeních a lyžařském výcviku.

Občan v demokratické společnosti

Multikulturní výchova je neoddělitelnou součástí výchovy žáka. Vede ho k respektování cizinců a příslušníků různých etnických skupin, k dodržování pravidel slušného chování vůči učitelům, spolužákům, členům týmu, rozhodčímu apod. Žáci pocházející z odlišného kulturního prostředí jsou zapojováni do kolektivu třídy a týmu. Rozvoj zájmu o sport a mezinárodní soutěže vede žáky k dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů, ke zdokonalování verbální neverbální komunikace, k navazování nových sportovních a osobních vztahů.

1. ročník, 2 h týdně, povinný
PÉČE O ZDRAVÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak - na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci - sobě a jiným	Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama - Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) - První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

TĚLESNÁ VÝCHOVA

výsledky vzdělávání	učivo
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho - uplatňuje zásady sportovního tréninku - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání uplatňuje osvojené způsoby relaxace - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení <i>jako součást všech tematických celků</i> Gymnastika - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry - drobné a sportovní hry (alespoň dvě sportovní hry) Úpoly - pády - základní sebeobrana Plavání* - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - pomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Lyžování*

- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různé formy turistiky - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí Bruslení* - základy bruslení (na ledě nebo in-line) Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Testování tělesné zdatnosti - motorické testy
--	---

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

2. ročník, 2 h týdně, povinný

PÉČE O ZDRAVÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	Zdraví - činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita

- orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život
--	---

TĚLESNÁ VÝCHOVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho - uplatňuje zásady sportovního tréninku	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení

- je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání - využívá různé formy turistiky - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- jako součást všech tematických celků Gymnastika - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry - drobné a sportovní hry (alespoň dvě sportovní hry) Úpoly - pády - základní sebeobrana Plavání* - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Lyžování* - základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí Bruslení* - základy bruslení (na ledě nebo in-line) Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Testování tělesné zdatnosti - motorické testy
--	--

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit	- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení

vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity
---	--

3. ročník, 2 h týdně, povinný

PÉČE O ZDRAVÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Zdraví - činitele ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

TĚLESNÁ VÝCHOVA

výsledky vzdělávání	učivo
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho - uplatňuje zásady sportovního tréninku - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení - jako součást všech tematických celků Gymnastika - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry - drobné a sportovní hry (alespoň dvě sportovní hry) Úpoly - pády - základní sebeobrana Plavání* - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - pomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Lyžování*

- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různé formy turistiky - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- základy sjezdového lyžování - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí Bruslení* - základy bruslení (na ledě nebo in-line) Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Testování tělesné zdatnosti - motorické testy
--	---

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

4.6. Informatické vzdělávání

4.6.1. Informační a komunikační technologie

<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Počet hodin:</i>	33 + 33 + 30 / 96

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu Informační a komunikační technologie (dále jen ICT) je rozvíjet u žáků schopnost chápat a efektivně využívat digitální technologie při práci, učení i v osobním životě. Výuka směřuje k tomu, aby žáci porozuměli principům fungování digitálních zařízení, algoritmu myšlení, práci s informacemi a základům informačních systémů.

Předmět podporuje osvojení digitální kompetence – tedy schopnosti pracovat s daty, vytvářet digitální obsah, využívat různé digitální nástroje, chránit své digitální prostředí a jednat eticky v online prostoru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby digitální technologie využívali tvořivě, kriticky a odpovědně, uměli reagovat na jejich vývoj a byli připraveni je bezpečně používat i v měnících se pracovních podmínkách.

Výuka propojuje informatické myšlení s praktickými dovednostmi využitelnými v odborném i každodenním životě a přispívá k přípravě žáků na moderní digitální společnost.

Charakteristika učiva

Vzdělávací obsah předmětu ICT vychází nejen z obsahu Rámcových vzdělávacích programů, Národního programu vzdělávání v ČR a dalších strategických dokumentů MŠMT a České republiky, ale také z aktuálního dění, výzkumu a vývoje ICT v praxi.

Učivo je členěno do čtyř tematických okruhů:

1. Data, informace a modelování – práce s daty, jejich struktura, interpretace, modely a vizualizace.
2. Tvorba, testování a provoz softwaru – algoritmizace, programování v blokovém i textovém prostředí, testování a ladění kódu.

3. Informační systémy – principy fungování IS, práce s databázemi a tabulkovými nástroji, návrh a využití IS ve studijním oboru.
4. Digitální technologie – fungování hardwaru a softwaru, počítačové sítě, bezpečnost, digitální identita a odpovědné chování v online prostředí.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem informatického vzdělávání je rozvíjet u žáků porozumění základním pojmům a principům fungování digitálních technologií, schopnost efektivně je využívat v praxi a bezpečně se pohybovat v digitálním prostředí. Výuka podporuje osvojování digitální kompetence jako klíčové složky pro další učení, pracovní uplatnění i aktivní občanský život.

Žáci se učí:

- chápat vztahy mezi daty, informacemi a technologiemi,
- rozpoznávat problémy, které lze řešit pomocí digitálních nástrojů, a volit vhodné strategie řešení,
- uplatňovat algoritmické myšlení při formulaci postupu a tvorbě jednoduchých programů,
- pracovat s informacemi, posuzovat jejich důvěryhodnost a výsledky srozumitelně prezentovat,
- efektivně používat hardware a software včetně informačních systémů, databází a běžně dostupných aplikací,
- chránit digitální zařízení, obsah i osobní údaje, respektovat pravidla digitální bezpečnosti a etiky,
- reflektovat vliv digitálních technologií na společnost, přírodu i vlastní život a učit se technologie smysluplně využívat.
- ICT zároveň rozvíjí schopnosti žáků spolupracovat, hledat informace, učit se z chyb a tvořit digitální obsah, který má praktický význam pro jejich obor i každodenní život.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Výuka ICT je založena na aktivním zapojení žáků, rozvoji infromatického myšlení a praktickém využití digitálních technologií. Využívají se metody, které vedou žáky k samostatnému objevování, experimentování, tvořivosti a spolupráci.

Důraz je kladen na řešení problémů z praxe, využívání digitálních nástrojů ve smysluplných kontextech, práci na projektech a reflexi procesu učení. Žáci jsou vedeni k kritickému myšlení, zodpovědnému používání digitálních technologií a porozumění jejich fungování.

Ve výuce se uplatňují různé formy práce – individuální, párová i skupinová. Učitel zastává roli průvodce a facilitátora, poskytuje zpětnou vazbu, klade otázky, zadává otevřené úlohy a podporuje tvořivost. Součástí výuky jsou také praktická cvičení, simulační aktivity, programování, testování a prezentace výstupů.

Žáci využívají reálné nástroje a prostředí – např. kancelářský software, databáze, blokové programovací nástroje, digitální prezentace, vizualizační nástroje, cloudové služby a systémy využívané v oboru. Výuka je propojena s ostatními předměty i s odborným výcvikem a reflektuje aktuální technologický vývoj.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení v předmětu ICT vychází z komplexního posouzení vědomostí, dovedností a postojů žáků v oblasti digitálních technologií. Kromě správnosti řešení úloh se hodnotí také schopnost samostatného myšlení, tvořivosti a aplikace znalostí v praktických situacích.

Důraz je kladen na proces řešení problémů, práci s informacemi, komunikaci v týmu, schopnost využívat digitální nástroje a bezpečné chování v online prostředí. Hodnocení zahrnuje také projekty, digitální prezentace, samostatné i skupinové úkoly a průběžné výstupy žáků. Součástí je i sebehodnocení a reflexe postupu.

Výuka a hodnocení probíhají tak, aby podporovaly rozvoj digitálních kompetencí žáků, připravovaly je na reálné pracovní prostředí a vedly k zodpovědnému používání digitálních technologií. K hodnocení žáků se využívá klasický systém známek, v některých případech, doplněný o slovní komentář. Součástí hodnocení je také sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků v rámci třídního kolektivu. Hodnocení žáků se řídí také pravidly stanovenými ve školním řádu.

Klíčové kompetence

Výuka přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žák aktivně využívá digitální technologie pro vyhledávání informací, učení a samostudium. Umí pracovat s návody, technickou dokumentací a online zdroji, hodnotí získané informace a aplikuje je v praxi.

Kompetence k řešení problémů

Žák řeší technické úlohy pomocí digitálních nástrojů, využívá algoritmické myšlení, navrhuje efektivní řešení a ověřuje jejich funkčnost. Dokáže rozpoznat chybu v postupu a upravit jej.

Kompetence komunikativní

Žák se vyjadřuje srozumitelně v mluvené i psané podobě, prezentuje své výstupy v digitální formě, komunikuje prostřednictvím online platforem a dodržuje pravidla digitální komunikace.

Kompetence sociální a personální

Žák spolupracuje při skupinové práci, sdílí digitální výstupy, respektuje pravidla práce v týmu a online prostředí, poskytuje i přijímá zpětnou vazbu.

Kompetence pracovní

Žák využívá digitální nástroje a informační systémy pro přípravu a dokumentaci technických postupů. Dodržuje pravidla BOZP při práci s výpočetní technikou, jedná odpovědně a samostatně.

Kompetence občanské

Žák se orientuje v právech a povinnostech v digitálním prostředí, chrání svou digitální identitu, respektuje autorská práva a etiku online komunikace.

Aplikace průřezových témat

Člověk a digitální svět

Předmět ICT celým svým obsahem rozvíjí toto téma, které je úzce spojeno s digitální kompetencí žáků. Žáci jsou vedeni k tomu, aby bezpečně, tvořivě a zodpovědně používali digitální technologie v osobním i pracovním životě. V hodinách se učí chránit svou digitální identitu, rozumět digitální stopě, chránit osobní údaje a kriticky posuzovat důvěryhodnost informací.

Dále jsou seznamováni s riziky digitálního prostředí, jako jsou kybernetické hrozby, manipulativní obsah nebo dopady algoritmů a personalizace. Výuka zdůrazňuje význam etického a ohleduplného chování při online komunikaci i při tvorbě a sdílení digitálního obsahu. Žáci reflektují vliv digitálních technologií na společnost, pracovní trh i životní prostředí a učí se tato témata chápat v širších souvislostech.

Praktickými aktivitami (např. správa hesel, práce s eGovernmentem, vyhledávání informací, prezentace projektů) žáci propojují digitální dovednosti s běžným i profesním životem. Výuka tak přispívá k jejich celkovému připravení na digitální svět a zvyšuje jejich schopnost se v něm odpovědně orientovat.

Současně předmět podporuje i téma „Člověk a svět práce“, zejména tím, že žáci využívají digitální technologie k plánování profesní dráhy, tvorbě životopisu a získávání informací o trhu práce. Učí se využívat informační systémy a digitální nástroje pro technickou dokumentaci, organizaci práce a komunikaci v pracovním prostředí. Výuka reflektuje i Člověk a společnost, neboť vede žáky k zamyšlení nad dopady digitálních technologií na společnost a životní prostředí.

1. ročník, 1h týdně, povinný

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ	
výsledky vzdělávání	učivo
Žák: - uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; - posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje	- data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;

předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; - porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	- datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);
--	---

HARDWARE A SOFTWARE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
Žák: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště; - zařízení s operačním systémem; - zařízení s vestavěnými systémy; -

2. ročník, 1h týdně, povinný

APLIKAČNÍ SOFTWARE

výsledky vzdělávání	učivo
Žák: - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	- aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);

PROGRAMOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
Žák: - určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; - zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; - hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problému ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; - sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; - používá základní programové konstrukce;	Návrh programu - zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; - rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; Tvorba a vývoj programu - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - volba nástroje podle zadání úlohy; - návrh programu; Testování programů - způsoby testování programu; - druhy chyb, chybové hlášky; Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad; - náповěda a licence programu;

3. ročník, 1h týdně, povinný

POČÍTAČOVÉ SÍTĚ A SÍTOVÉ SLUŽBY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
Žák: - porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;	- typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - principy fungování webu a cloudových služeb;

BEZPEČNOST V DIGITÁLNÍM PROSTŘEDÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
Žák: - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole).	- způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
Žák: - vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží;	Informační systémy

porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; - otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění;	- informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; - informační systémy využívané v oboru; Ukládání a zpracování dat - tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; - řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; Vývoj informačního systému - postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; - návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;
---	--

4.7. Ekonomické vzdělávání

4.7.1. Ekonomika

<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	Střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Počet hodin:</i>	0 + 0 + 60 / 60

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

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

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z těchto tematických celků:

- Podnikání
- Finanční vzdělávání
- Daně

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje:

- k cítění potřeby ekonomického myšlení v rámci rodiny, podniku a státu
- k uplatnění na trhu práce a přizpůsobení se jeho změnám

- k motivaci žáků k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, aktivní - pracovní život a úspěšné budování profesní kariéry v pozici zaměstnance i podnikatele
- k získání vhodné míry sebevědomí a schopnosti sebehodnocení v kontextu s dynamikou ekonomických a jiných změn v současném světě

Výukové strategie (pojetí výuky)

Ve výuce ekonomiky jsou využívány například tyto metody a strategie:

- výklad - učitel vykládá látku dle daného tématu, vysvětluje souvislosti a uvádí příklady z praxe
- samostatné zpracování aktuálních ekonomických témat včetně prezentace,
- práci s textem - pod vedením učitele probíhá seznámení se s textem, jeho porozumění, rozbor a reprodukce
- komunikaci a řízenou diskuzi - do diskuze se učitel snaží zapojit všechny žáky, klade důraz na spisovné vyjadřování a na správné používání odborných výrazů na dané téma
- získávání dovedností při vyplňování formulářů (faktura, příjmový a výdajový pokladní doklad, peněžní deník) a při samostatném zpracování dokumentů (např. profesní životopis, žádost o místo).

Strategie výuky je dále podpořena dalšími metodami např. didaktické hry, odborné exkurze, přednášky, výuka s počítačem, výuka s využitím videoprojekce.

Hodnocení výsledků žáků

Základem hodnocení jsou písemné práce shrnující jednotlivé tematické celky. Dalším způsobem prověřování znalostí je ústní zkoušení, u něhož je hodnoceno vyjadřování, správné používání odborné terminologie a kultura projevu. Žák je rovněž hodnocen za plnění dílčích samostatných úkolů a aktivitu.

Žáci jsou se systémem hodnocení seznámeni. Veškerá hodnocení jsou v souladu se školním řádem.

Při hodnocení znalostí je dán prostor k sebehodnocení žáka.

Klíčové kompetence

Vzdělávání a výchova v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a uměl je srovnávat se svými představami a předpoklady
- uměl získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využíval poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázal vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje
- zpracovával běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

Průřezová témata

Člověk a svět práce

V předmětu ekonomika se realizuje stěžejní část průřezového tématu „Člověk a svět práce“. Vede žáka orientovat se na trhu práce, hodnotit faktory charakterizující obsah práce a srovnávat je se svými předpoklady, vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v nich. Seznámí žáka se základními aspekty pracovního poměru, s právy a povinnostmi zaměstnance a zaměstnavatele, i se základními aspekty soukromého podnikání a s příslušnými právními předpisy.

Digitální kompetence

Žák využívá prostředků informačních a komunikačních technologií ke zpracování základních dokumentů týkajících se pracovně právních vztahů (žádost o místo, životopis, výpověď, apod.), dokumentů vyplývajících ze vztahu občana a institucí (žádosti, sdělení, apod.). Zvládá vyhledávání ekonomických informací na internetu. Zefektivnění výuky pomocí gamifikace.

3. ročník, 2h týdně, povinný

PODNIKÁNÍ	
<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence;	- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence

FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty

DANĚ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;	- státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady

4.8. Odborné vzdělávání

4.8.1. Programování

<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Počet hodin:</i>	0 + 33 + 0 / 33

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky obsluhovat CNC stroje a rozumět základům jejich programování, ovlivňovat výrobní proces změnou parametrů a nastavení.

Žák dovede spustit stroj, spustit a naprogramovat jednoduchý program, orientuje se v nastavení stroje i nástrojů a dokáže je užívat v praxi.

Charakteristika učiva

Charakteristickým rysem předmětu je rozvíjení a upevňování prostorové představivosti a obrazotvornosti při programování jednotlivých součástí, ve vytváření asociací mezi skutečným tvarem zobrazovaného předmětu a jeho zobrazením. Dále se prohlubuje dovednost ve čtení výrobních výkresů a porozumění jejich obsahu ve vztahu k výrobě zobrazovaných součástí.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák se vyjadřuje odborně slovem, písemně a graficky, dokáže posoudit svou práci a obhájit ji, umí řešit úkoly v kolektivu.

Studuje odbornou literaturu a monitoruje nové poznatky vědy a techniky.

Dovede si vyhledat informace pomocí ICT techniky.

Dokáže samostatně vytvořit jednoduchý projekt, program, součást.

Dovede aplikovat poznatky z předmětu zejména v předmětech technologie, odborný výcvik, strojírenská technologie a strojnictví.

Umí si vytvořit vlastní úsudek na možnost výroby součástí dle výkresové dokumentace a dovede určit technologický postup zadané součásti.

Dovede o technických problémech komunikovat s ostatními odborníky.

Výukové strategie (pojetí výuky)

- výklad, názorné ukázky způsobů programování
- programování za pomoci PC SW a jejich následné odladění na CNC, programování za pomoci manuálu dle zadaných předloh (součástí, výkresů)
- samostatné práce
- metoda konzultací

Pomůcky:

- demonstrační součásti, praktické výrobky, tabulky, normy, hotové dílenské výkresy.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení bude prováděno známkami a slovním hodnocením projektů.

Hodnoceny budou převážně výsledky zadaných úkolů nebo písemných prací, které budou žáci vypracovávat samostatně a také pracovní sešity.

Hodnotí se projev žáka a znalosti při ústním zkoušení.

Učitel hodnotí zejména přesnost a správnost provedení.

Dosažené výsledky hodnotíme v souladu s platným školním řádem.

Součástí hodnocení je i sebehodnocení žáka. Hodnocení vychází ze školního řádu.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby se žák:

- vyjadřoval přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval
- účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje
- zpracovával běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- pochopil výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, byl motivován k prohlubování svých jazykových dovedností

- stanovoval si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných, pracovních a jiných činností
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizoval si poznámky
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- při řešení problémů uplatňoval různé metody myšlení a myšlenkové operace
- při řešení problémů spolupracoval s jinými lidmi (týmové řešení)
- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání, uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a uměl je srovnávat se svými představami a předpoklady
- uměl získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využíval poradenských a zprostředkovatelských služeb, jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu

- dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje
- pracoval s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učil se používat nové aplikace
- komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a offline komunikace
- uvědomoval si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, byl mediálně gramotný
- správně používal a převáděl běžné jednotky a používal pojmy kvantifikujícího charakteru
- nacházel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměl je popsat a využít pro dané řešení
- četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

Aplikace průřezových témat

Informační a komunikační technologie

Dnešní doba si žádá, aby byla práce co nejefektivnější, také pokud možno co nejrychlejší. Na základě získaných znalostí a dovedností z výuky, je možné zrychlení vlastní práce o několikrát násobek. Výpočetní technika nám umožňuje přesnější interpretaci naší myšlenky a její přenos na hmatatelný produkt.

Člověk a svět práce

Obráběč kovů řeší náročné úlohy z oblasti strojírenství. Je motivován k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti a vytrvalosti při překonávání překážek, je důsledný při dodržování zadaných parametrů při výrobě. Je nucen dodržovat zásady bezpečnosti práce v oblasti strojírenství.

Člověk a životní prostředí

Je veden k uvědomování si omezené kapacity přírodních zdrojů.

2. ročník, 1h týdně, povinný

ČÍSLICOVĚ ŘÍZENÉ OBRÁBĚCÍ STROJE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- orientuje se ve vývojových stupních CNC strojů a stupních řízení polohování - orientuje se ve struktuře ISO CNC kódu - rozlišuje a aplikuje absolutní a inkrementální programování u různých typů strojů - používá běžné základní a aplikační programové vybavení	- úvod do programování CNC strojů - historie a vývoj NC a CNC strojů - CNC program a jeho stavba - vztažné body stroje - způsoby programování na frézce a soustruhu (absolutní, inkrementální) - postup tvorby jednoduchého programu

PROGRAMOVÁNÍ CNC SOUSTRUHŮ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- orientuje se v souřadném systému CNC soustruhu a popíše význam vztažných bodů CNC stroje - rozlišuje mezi absolutním a inkrementálním programováním a dokáže obojí aplikovat - správně zapisuje příkazy základních přípravných a geometrických funkcí CNC soustruhu. - dle zadání dokáže vytvořit jednoduchý CNC program	- souřadný systém a vztažné body CNC soustruhu - absolutní a inkrementální programování u CNC soustruhu - rychloposuv a strojní posuv G00, G01 - kruhová interpolace G02, G03 - teoretické vytvoření programu pro součástku

PROGRAMOVÁNÍ CNC FRÉZEK

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- orientuje se v souřadném systému CNC soustruhu a popíše význam vztažných bodů CNC stroje - rozlišuje mezi absolutním a inkrementálním programováním a dokáže obojí aplikovat - správně zapisuje příkazy základních přípravných a geometrických funkcí CNC soustruhu. - dle zadání dokáže vytvořit jednoduchý CNC program	- souřadný systém a vztažné body CNC frézky - absolutní a inkrementální programování u CNC frézky - rychloposuv a strojní posuv G00, G01 - kruhová interpolace G02, G03 - teoretické vytvoření programu pro součástku

4.8.2. Strojírenská technologie

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 56 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	33 + 33 + 30 / 96

Obecný cíl vyučovacího předmětu

V předmětu strojírenská technologie žák získá základní znalosti o materiálech běžně používaných v technické praxi. Základech stavby kovů a základních metodách tepelného zpracování kovů. Dokáže zvolit vhodný materiál a vhodnou technologii zpracování. Cílem je seznámit žáka s výrobními postupy ve strojírenství, rozvíjet jeho logické a tvůrčí technické myšlení a pomáhat mu k vytváření uceleného technického základu. Žák získá také přehled o pomocných a provozních hmotách, včetně správného zacházení s těmito hmotami s ohledem na ekologická hlediska.

Předmět vytváří předpoklady pro správné technologické myšlení, potřebné pro studium navazujících odborných předmětů i pro přímé využití v praxi.

Charakteristika učiva

Předmět Strojírenská technologie vysvětlí žákům základní odborné technické a metalografické pojmy nutné k posuzování materiálů dle strojnických tabulek. Žák posoudí vlastnosti technických materiálů, základy technologického a tepelného zpracování a jejich vliv na vlastnosti materiálu. Žák je seznámen s principy ochrany proti korozi a ve výuce aplikuje základní poznatky z chemie a fyziky. Vhodným doplnění výuky jsou odborné exkurze, které svou názorností doplní a upřesní informace v oblasti technologie výroby a zpracování strojírenských materiálů.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu

prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Při probírání nového učiva je obvykle vedena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru, spojená s názorným vyučováním pomocí audiovizuální techniky a modelů. Součástí výuky jsou odborné exkurze. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací, projektovým vyučováním a prací v týmu.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění probraného učiva, na schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi a dovednost samostatně uvažovat a pracovat. Klasifikace žáka bude realizována na základě výsledků ústního zkoušení a souvisejícího projevu, písemného ověřování znalostí a schopnosti uplatnit získané znalosti v praxi.

Hodnocení žáků se opírá o pravidla stanovená ve školním řádu.

Způsoby hodnocení žáků:

- ústní zkoušení u tabule
- sebehodnocení žáka
- písemné práce (na konci každého tematického celku a pololetní shrnutí učiva)
- hodnocení samostatných prací
- vedení pracovního sešitu, jeho úprava, přehlednost a zpracování zadaných úkolů

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žák:

- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- správně používal a převáděl běžné jednotky
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání, uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje
- snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval
- posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovoval si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Odborné kompetence

Odborné kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- a) usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn.:
 - dodržoval stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- b) jednal ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje, tzn.:
 - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- c) dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:
 - chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sami poskytnout
 - osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
- d) upravoval a dokončoval po strojním obrábění (popř. vyráběl) součásti strojů, zařízení a kovových konstrukcí a sestavoval je, tzn.:
 - zhotovoval, popř. po strojním obrábění dohotovoval uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícovával je a připravoval k montáži či spojování do celků
- e) opravoval stroje, zařízení a kovové konstrukce, prováděl jejich údržbu a vykonával činnosti, tzn.:
 - prováděl drobné úpravy náhradních součástí, a to i jednoduchými technologickými operacemi strojního obrábění a tepelného zpracování

Aplikace průřezových témat

Člověk a svět práce

Toto průřezové téma učí žáka reálně posuzovat své schopnosti a možnosti pracovního uplatnění, získávat přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění, vede k pozitivnímu vztahu k práci a k odpovědnosti za kvalitu svých i společných výsledků práce, k osvojení základních pracovních dovedností a návyků z různých pracovních oblastí, k realizaci a plánování práce, k používání vhodných nástrojů, nářadí a pomůcek při práci i v běžném životě, k ovládnutí vzájemné komunikace a spolupráce, k chápání práce a pracovní činnosti jako příležitosti k seberealizaci, sebeaktualizaci a k rozvíjení podnikatelského myšlení.

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma se realizuje v pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka, ve vytváření úcty k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, k respektování život jako nejvyšší hodnoty, k aktivnímu zapojování se do ochrany a zlepšování životního prostředí

1. ročník, 1h týdně, povinný

TECHNICKÉ MATERIÁLY A POLOTOVARY	
<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- popíše způsob výroby surového železa a oceli; - charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení;	- železné a neželezné kovy - surové železo - ocel - slitiny - plasty - dřevo - sklo

2. ročník, 1h týdně, povinný

TECHNICKÉ MATERIÁLY A POLOTOVARY	
<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- popíše metalografické zkoušky materiálů a vysvětlí jejich význam;	- zkoušky materiálů - koroze - základy metalografie a tepelné zpracování

- vysvětlí význam tepelného zpracování kovů; - zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.; - popíše jednoduché zkoušky materiálů; charakterizuje příčiny koroze materiálů;	
--	--

3. ročník, 1h týdně, povinný

TECHNICKÉ MATERIÁLY A POLOTOVARY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- charakterizuje a popíše výrobu odlitků, výkovků a svařenců a uvede příklady jejich použití; - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (např. maziva, chladiva, apod.);	- odlitky - výkovky - svařence - pomocné materiály, provozní hmoty a mazadla

4.8.3. Strojnictví

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 56 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	66 + 0 + 30 / 96

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět Strojnictví rozvíjí technické myšlení žáků, tzn. na základě poznání fyzikálně technické podstaty, principu, funkce a významu jednotlivých částí strojů lépe a uvědoměleji pochopit funkci strojů a zařízení v technologickém procesu v daném oboru. Hlavním úkolem je seznámit žáky s nejdůležitějšími strojními součástmi, částmi strojů, mechanismů, dále s dopravními stroji a energetickými stroji a jejich zařízeními.

Charakteristika učiva

Předmět Strojnictví připravuje žáka k tomu, aby byl schopen pracovat s technickými pojmy a názvoslovím ve strojírenské výrobě, dovedl se orientovat ve strojnických tabulkách, dokázal vysvětlit funkci a použití standardních strojních součástí a strojů v praxi.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí a veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Také je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Při probírání nového učiva je obvykle vedena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí audiovizuální techniky a modelů. Součástí výuky jsou odborné exkurze. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací, projektovým vyučováním a prací v týmu.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění probraného učiva, na schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi a dovednost samostatně uvažovat a pracovat. Klasifikace žáka bude realizována na základě výsledků ústního zkoušení a souvisejícího projevu, písemného ověřování znalostí a schopnosti uplatnit získané znalosti v praxi.

Hodnocení žáků se opírá o pravidla stanovená ve školním řádu.

Způsoby hodnocení žáků:

- ústní zkoušení u tabule
- sebehodnocení žáka
- písemné práce (na konci každého tematického celku a pololetní shrnutí učiva)
- hodnocení práce v týmu
- hodnocení samostatných prací
- vedení pracovního sešitu, jeho úprava, přehlednost a zpracování zadaných úkolů

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v daném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- dodržoval jazykové a stylistické normy, odbornou technologii
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v mluveném i psaném projevu a vhodně se prezentoval
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizoval si poznámky
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání, uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se pracovním podmínkám
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje
- jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním i veřejném zájmu
- jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispíval k uplatňování hodnot demokracie
- správně používal a převáděl běžné jednotky
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

Odborné kompetence

Odborné kompetence v daném předmětu směřují k tomu, aby žák:

a) jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby žák:

- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

b) obráběl materiály, tzn., aby žák:

- volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem, znal jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti
- obráběl technologicky nesložitě obrobky, buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů

- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděl jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
- kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí

c) používal technickou dokumentaci, tzn., aby žák:

- četl výkresovou a technologickou dokumentaci, využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledával údaje v normách
- pořizoval náčrty zhotovovaných dílů

d) usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby žák:

- dodržoval stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

e) dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby žák:

- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (a dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
- znal systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sami poskytnout

Aplikace průřezových témat

Člověk a svět práce

Toto průřezové téma vede žáka k tomu, aby byl schopen reálně posuzovat své schopnosti a možnosti pracovního uplatnění a získat přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění. Vede ho k pozitivnímu vztahu k práci a k odpovědnosti za kvalitu svých i společných výsledků práce, k osvojení si základních pracovních dovedností a návyků z různých pracovních oblastí, k realizaci a plánování práce, k používání vhodných nástrojů, náradí a pomůcek při práci i v běžném životě, k ovládání vzájemné komunikace a spolupráce, k chápání práce a pracovní činnosti jako příležitosti k seberealizaci, k sebevzdělávání a k rozvíjení podnikatelského myšlení

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma Člověk a životní prostředí vede žáka k pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka, k vytváření úcty k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, k respektování život jako nejvyšší hodnoty, k aktivnímu zapojování se do ochrany a zlepšování životního prostředí.

1. ročník, 2h týdně, povinný

STROJNÍ SOUČÁSTI A PRVKY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje spojovací součásti; - vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti; - vysvětlí funkci spojovacích součástí; - popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití; příslušenství a vysvětlí jeho použití; - vyjmenuje způsoby utěsňování - pohybujících se součástí;	- spojovací součásti - části strojů umožňující pohyb a ložiska - převody - potrubí a jeho příslušenství - spoje a utěsňování strojních součástí

MECHANISMY A SYSTÉMY STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí funkci základních mechanismů; - rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění.	- kinematické mechanismy - tekutinové mechanismy - prvky a systémy automatického řízení

3. ročník, 1h týdně, povinný

STROJE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz; - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti; - Vysvětlí princip práce strojů a zařízení, vyjmenuje základní parametry a podmínky pro jejich používání	- zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení - pracovní stroje - hnací stroje - energetické stroje a zařízení

4.8.4. Technická dokumentace

<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Počet hodin:</i>	66 + 33 + 30 / 129

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky číst výrobní výkresy a rozumět jim. Žák dovede nakreslit výrobní výkres a umí jej zakótovat, umí nakreslit jednoduchou sestavu včetně pozic z normalizovaných a nenormalizovaných součástí, orientuje se v normách, tabulkách, návodech a dokáže je užívat v praxi.

Charakteristika učiva

Charakteristickým rysem předmětu je rozvíjení a upevňování prostorové představivosti a obrazotvornosti při zobrazování těles, ve vytváření asociací mezi skutečným tvarem zobrazovaného předmětu a jeho zobrazením, ve vytváření dovedností ve zhotovení a čtení výrobních výkresů a porozumění jejich obsahu ve vztahu k výrobě zobrazovaných součástí.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby se žák vyjadřoval odborně slovem, písemně a graficky, dokázal posoudit svou práci a obhájit ji, uměl řešit úkoly v kolektivu, studoval odbornou literaturu a monitoroval nové poznatky vědy a techniky, aby si dovedl vyhledat informace pomocí ICT techniky, vytvořit projekt, tabulku, náčrt či schéma, aplikoval poznatky z předmětu zejména v předmětech technologie, odborný výcvik, strojírenská technologie a strojnictví, uměl si vytvořit vlastní úsudek na možnost výroby součástí dle výkresové dokumentace, dovedl určit technologický postup nakreslené součástky a o technických problémech komunikoval s ostatními odborníky.

Výukové strategie (pojetí výuky)

- výklad, názorné ukázky způsobů kreslení
- kreslení za pomoci pravítek, kružítko, křivítka, šablon
- kreslení od ruky
- kreslení podle předloh
- kreslení podle slovního zadání
- čtení výkresů
- samostatné práce
- metody konzultací

Pomůcky:

- demonstrační součásti, praktické výrobky, tabulky, normy, hotové dílenské výkresy, multimediální technika

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení bude prováděno známkami a slovním hodnocením projektů. Hodnoceny budou převážně výkresy a také pracovní sešity.

Ve 2. a 3. ročníku budou v každém pololetí hodnoceny žákovské projekty, které budou žáci vypracovávat samostatně. Hodnotí se grafický projev žáka, písemné testy a znalosti při ústním zkoušení.

Učitel hodnotí zejména přesnost, grafickou úpravu, správnost a čistotu provedení.

Hodnocení žáků se opírá o pravidla stanovená ve školním řádu.

Součástí hodnocení je i sebehodnocení žáka.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- se přiměřeně vyjadřoval k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání, uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodoval o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

Odborné kompetence

Odborné kompetence v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žák:

a) používal technickou dokumentaci, tzn., aby žák:

- si pořizoval náčrty zhotovovaných dílů
- četl výkresovou a technologickou dokumentaci, využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledával údaje v normách

Aplikace průřezových témat

Informační a komunikační technologie

Využití výpočetní techniky v předmětu je nutností a důležitou součástí. Získané znalosti a dovednosti z výuky umožňují několikanásobné zrychlení vlastní práce. Výpočetní technika umožňuje přesněji interpretovat myšlenky a jejich přenos na něco hmatatelného.

Člověk a životní prostředí

Díky lidskému působení se příroda ztrácí před očima a k tomuto ději bude docházet i nadále. Můžeme tomuto ničení předcházet, pokud budeme využívat zdroje, které již jsou považovány za odpad. Příkladem tohoto předcházení nevyhnutelného je výpočet co nejefektivnějšího využití materiálu (polotovaru) pro výrobek.

1. ročník, 2h týdně, povinný

TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry;	- normalizace - zobrazování tvaru strojních součástí

- vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků - a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch;	- kótování - výkresy součástí - výkresy sestavení, kusovníky - výkresy polotovarů
--	--

2. ročník, 1h týdně, povinný

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu; - čte výkresy jednodušších sestavení; získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi;	- výkresy součástí - výkresy sestavení, kusovníky - výkresy polotovarů - schémata - technologická dokumentace - další technická dokumentace

3. ročník, 1h týdně, povinný

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu; - čte výkresy jednodušších sestavení; získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi;	- výkresy součástí - výkresy sestavení, kusovníky - výkresy polotovarů - schémata - technologická dokumentace - další technická dokumentace

4.8.5. Technologie

<i>Název oboru:</i>	Obráběč kovů
<i>Kód oboru:</i>	23 – 56 – H / 01
<i>Stupeň vzdělání:</i>	střední vzdělání s výučním listem
<i>Délka studia:</i>	3 roky
<i>Forma studia:</i>	denní forma vzdělávání
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
<i>Počet hodin:</i>	99 + 99 + 90 / 288

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Technologie patří mezi základní odborné předměty oboru obráběč kovů, je zařazen do všech tří ročníků vzdělání. Směřuje žáka k odbornému rozvíjení a osvojování dovedností a přípravě pro jeho budoucí povolání. Učí žáka samostatně řešit pracovní problémy, porozumět zadání úkolu, získat informace pro řešení problému, využití osvojení poznatků a dovedností.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je sestaveno z těchto témat:

- všeobecný úvod
- ruční zpracování kovů
- teorie strojního obrábění
- soustružení
- frézování
- vrtání
- broušení
- dokončovací obráběcí práce
- nástroje a pomůcky
- nekonvenční způsoby obrábění

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou výuky je vytvářet kladný vztah ke vzdělávání, práci a společenským hodnotám, k víře ve vlastní schopnosti, k respektování potřeb přírody a vztahu k životnímu prostředí a ke snaze ho stále udržovat a zlepšovat.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Žáci se aktivně zapojují do diskusí při výkladu nové látky. Pracují samostatně na zadaných úkolech. Při výuce je obvykle volena forma výkladu a prezentace. Vhodně jsou začleněny exkurze v odborných závodech.

- podrobný výklad
- diskuse o tématu
- závěrečné opakování
- využití multimediálních prostředků
- exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Prověřování znalostí probíhá nejčastěji ústní formou se zadáním otázek k probranému učivu, písemnou formou zvolením otázek ze širší oblasti učiva. Žáci se připravují pomocí zápisků, odborných učebnic a výukových filmů. Dále mohou používat materiály z medií.

Způsoby prověřování znalostí:

- ústní zkoušení
- písemné testy
- písemné práce
- samostatné úkoly

Hodnocení žáků se opírá o pravidla stanovená ve školním řádu. Součástí hodnocení je i sebehodnocení žáka.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žák:

- se snažil dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- stanovoval si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizoval si poznámky
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- uměl získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využíval poradenských a zprostředkovatelských služeb, jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- správně používal a převáděl běžné jednotky
- četl různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

Odborné kompetence

Odborné kompetence v uvedeném oboru směřují k tomu, aby žák:

- a) jednal ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby žák:
 - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - efektivně hospodařil se svými finančními prostředky
- b) obráběl materiály, tzn., aby žák:
 - určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděl jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu
- c) používal technickou dokumentaci, tzn., aby žák:
 - četl výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledával údaje v normách
 - pořizoval náčrtů zhotovovaných dílů
- d) usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby žák:
 - dodržoval stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti

- dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana)
- e) dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby žák:
- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znal systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče), uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce
 - byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sami poskytnout

Aplikace průřezových témat

Člověk a svět práce

Žák je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí a je veden k profesnímu uplatnění po absolvování daného vzdělání.

Informační a komunikační technologie

Toto průřezové téma si dává za cíl naučit žáka získávat informace o parametrech součástek pomocí internetu, vyhledávat informace o nových technologiích, racionálně informace posuzovat a využívat počítač při práci a vzdělávání.

Člověk a životní prostředí

Toto průřezové téma vede žáka k respektování zásad hospodárnosti a úspor všech zdrojů, poukazuje na vliv materiálů používaných při výrobě elektrotechnických komponentů

na životní prostředí, vede ke shromažďování, třídění a následnému využívání druhotných surovin a upřednostňování takových moderních součástek a technologií, které snižují zátěž životního prostředí.

1. ročník, 3h týdně, povinný

RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A VYBRANÝCH NEKOVOVÝCH MATERIÁLŮ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- Popíše přípravu k práci, základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky; - Popíše zpracovávání kovových a vybraných nekovových materiálů ručním obráběním; - Popíše postup vrtání a vystružování otvorů, řezání vnitřních a vnějších závitů; - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství	- nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla - orýsování a měření - základní měření - dělení - vrtání a vyhrubování, zahlubování, vystružování - řezání závitů - rovnání, ohýbání - dokončovací práce,

STROJNÍ OBRÁBĚNÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru; - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství. - Popíše ošetřování pracovních nástrojů a nářadí; - popíše ruční ostření nástrojů;	- řezání - vrtání, vystružování, zahlubování - soustružení - frézování - broušení

2. ročník, 3h týdně, povinný

STROJNÍ OBRÁBĚNÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích; - popíše upínání nástrojů, polotovarů a obrobků	- soustružení - frézování - vrtání, vystružování, zahlubování - broušení - číslicově řízené obráběcí stroje

- vysvětlí ustavení jejich polohy na různých druzích obráběcích strojů; - volí nástroje pro technologické operace obrábění; - vysvětlí seřízení strojů pro provedení technologických operací obrábění; - popíše obrábění na obráběcích strojích polotovarů hrubováním; - volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny; - popíše nastavení pracovních podmínek pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním; - vysvětlí obrábění technologicky nesložitých obrobků buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů;	- CNC systémy
--	---

NÁSTROJE A POMŮCKY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění; - rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění; - udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění;	- druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění - typické součásti nástrojů a pomůcek a jejich materiál

3. ročník, 3h týdně, povinný

STROJNÍ OBRÁBĚNÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny; - popíše nastavení pracovních podmínek pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním; - vysvětlí obrábění technologicky nesložitých obrobků na základních druzích konvenčních obráběcích strojů	- řezání - nekonvenční způsoby obrábění - dokončovací operace obrábění

(soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) - vysvětlí kontrolu výsledků obrábění měřidly a měřicími přístroji; - popíše údržbu obráběcích strojů; - popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění; - vysvětlí pravidla obsluhy strojů a zařízení se zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	
--	--

4.8.6. Odborný výcvik

Název oboru:	Obráběč kovů
Kód oboru:	23 – 56 – H / 01
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní forma vzdělávání
Platnost:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem
Počet hodin:	12 + 16 + 16 / 1404

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Odborný výcvik je základní praktický předmět oboru obráběč kovů, je zařazen do všech tří ročníků vzdělání. Směřuje žáka k odbornému rozvíjení a osvojování dovedností a přípravě pro jeho budoucí povolání. Učí žáka samostatně řešit pracovní problémy, porozumět zadání úkolu, získat informace pro řešení problému, využít osvojených poznatků a dovedností, a připravuje ho k samostatnému myšlení a zvládnutí pracovních úkonů.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je sestaveno z těchto tematických celků:

- bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
- nástroje a pomůcky
- ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů
- strojní obrábění
- procvičování učiva
- odborný výcvik ve firmách
- příprava k závěrečným zkouškám

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou výuky je vytvářet kladný vztah ke vzdělávání, práci, společenským hodnotám, k víře ve vlastní schopnosti, k respektování potřeb přírody, ke vztahu k životnímu prostředí a ke snaze ho stále udržovat a zlepšovat.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Žák je veden k tomu, aby se aktivně zapojil do diskuzí při výkladu nové látky a pracoval samostatně na zadaných úkolech. Při výuce je obvykle volena forma výkladu a předvedení zadaného úkolu. Vhodně jsou začleněny exkurze v odborných závodech.

- seznámení s pracovním úkolem
- vypracování postupu a naznačení výsledku
- samostatná práce
- kontrola a vyhodnocení práce
- využití multimediálních prostředků
- exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Prověřování znalostí probíhá nejčastěji ústní formou se zadáním otázek k probranému učivu, praktickým ověřením dovedností a návyků, samostatnou prací na zadaných úkolech. Žáci se připravují pomocí zápisků, odborných učebnic, pomůcek praktické výuky a výukových filmů.

Způsoby prověřování znalostí:

- ústní ověřování teoretických znalostí
- samostatnost a pracovní úsilí
- správnost a přesnost práce

Hodnocení žáků se opírá o pravidla stanovená ve školním řádu. Součástí hodnocení je i sebehodnocení žáka.

Klíčové kompetence

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

Klíčové kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

- zpracovával běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- pracoval v týmu a podílel se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí

- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- měl odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání
- uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a uměl je srovnávat se svými představami a předpoklady
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje

Odborné kompetence

Odborné kompetence v uvedeném předmětu směřují k tomu, aby žák:

a) jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby:

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařil se svými finančními prostředky

b) obráběl materiály, tzn., aby žák:

- rozlišoval obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti
- určoval vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděl jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu

- upínal obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance
 - volil a používal nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby
 - nastavoval řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků
 - kontroloval rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí
 - obráběl technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů
- c) používal technickou dokumentaci, tzn., aby žák:
- četl výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledával údaje v normách
 - pořizoval náčrty zhotovovaných dílů
- d) usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby žák:
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržoval stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - dbal na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta (zákazníka, občana)
- e) dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby žák:
- chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sám poskytnout
- znal systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)

Aplikace průřezových témat

Informační a komunikační technologie

V rámci mezipředmětových vztahů lze i v předmětu cizí jazyk rozvíjet dovednosti z oblasti ICT. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání informací např. na internetu a jejich zpracování v elektronické podobě.

Člověk a svět práce

Žák je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí a je veden k profesionálnímu uplatnění po absolvování daného vzdělání.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby dodržoval správné technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (recyklace, odpady), aby nepoškozoval životní prostředí, a je systematicky veden k třídění odpadu a ochraně přírody.

1. ročník, 12h týdně, povinný

1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, HYGIENA PRÁCE, POŽÁRNÍ PREVENCE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;	- pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní značky a piktogramy

- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	
---	--

2 NÁSTROJE A POMŮCKY

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění; - rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění; - udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění;	- druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění; - typické součásti nástrojů a pomůcek a jejich materiál; - upínání

3 RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A VYBRANÝCH NEKOVOVÝCH MATERIÁLŮ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky; - zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním; - měří rozměry po ručním zpracování materiálů; - měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru; - vrtá, vystružuje a zahlubuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity; - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá; - dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění; - ošetřuje pracovní nástroje a nářadí, ručně je ostří; - volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;	- nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla; - měření a orýsování; - dělení materiálů; - ruční obrábění; - rovnání a ohýbání; - práce s plochými a profilovými materiály; - vrtání, vystružování a zahlubování; - řezání závitů; - dokončovací práce, povrchové úpravy; - ochrana proti korozi;

4 PROCVIČOVÁNÍ UČIVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>

- dodržuje bezpečnostní předpisy; - zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním; - dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji;	- procvičování dovedností z ručního zpracování;
---	---

5 STROJNÍ OBRÁBĚNÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích; - upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů; - volí nástroje pro technologické operace obrábění; - seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění; - obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním; - volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny; - nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálu řezáním a dělí materiál řezáním; - obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů - (soustruzích, frézkách, vrtačkách apod.); - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; - provádí údržbu obráběcích strojů; - popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění; - řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení;	- údržba obráběcích strojů; - soustružení; - frézování; - vrtání, vystružování a zahlubování; - řezání; - dokončovací operace obrábění;

6 PROCVIČOVÁNÍ UČIVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- dodržuje bezpečnostní předpisy;	- procvičování dovedností ze strojního obrábění;

- zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály strojním obráběním; - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji;	
--	--

2. ročník, 16h týdně, povinný

1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, HYGIENA PRÁCE, POŽÁRNÍ PREVENCE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	- pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní značky a piktogramy

2 STROJNÍ OBRÁBĚNÍ

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů; - volí nástroje pro technologické operace obrábění; - seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění; - volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny; - nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálu řezáním a dělí materiál řezáním; - obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů;	- údržba obráběcích strojů; - soustružení; - frézování; - vrtání, zahlubování; - řezání; - broušení; - dokončovací operace obrábění; - číslíkově řízené obráběcí stroje; - CNC systémy;

- (soustružích, frézkách, vrtačkách, bruskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; - provádí údržbu obráběcích strojů; - popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění; - řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení;	
--	--

3 PROCVIČOVÁNÍ UČIVA

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- dodržuje bezpečnostní předpisy; - zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály strojním obráběním; - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji;	- procvičování dovedností ze strojního obrábění;

4 ODBORNÝ VÝCVIK VE FIRMÁCH

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- při obsluze, údržbě a čištění zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - rozeznává druhy strojů a nástrojů; - kontroluje výsledky obrábění měřidly; - rozlišuje jednotlivé části výrobních postupů; - volí sled technologických operací při výrobě obrobku podle výrobního výkresu; - navrhne technologický postup pro zadanou součást;	- procvičování dovedností v rámci odborného výcviku ve firmách;

3. ročník, 16h týdně, povinný

1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, HYGIENA PRÁCE, POŽÁRNÍ PREVENCE

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	- pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní značky a piktogramy

2 ODBORNÝ VÝCVIK VE FIRMÁCH

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- při obsluze, údržbě a čištění zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - rozeznává druhy strojů a nástrojů; - kontroluje výsledky obrábění měřidly; - rozlišuje jednotlivé části výrobních postupů; - volí sled technologických operací při výrobě obrobku podle výrobního výkresu; - navrhne technologický postup pro zadanou součást;	- procvičování dovedností v rámci odborného výcviku ve firmách;

3 PŘÍPRAVA K ZÁVĚREČNÝM ZKOUŠKÁM

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- při obsluze, údržbě a čištění zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - rozeznává druhy strojů a nástrojů; - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné;	- procvičení a ověření znalostí a dovedností;

- volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku; - volí nástroje a řezné podmínky pro operace obrábění; - rozlišuje jednotlivé části výrobních postupů; - volí sled technologických operací při výrobě obrobku podle výrobního výkresu; - navrhne technologický postup pro zadanou součást;	
--	--