

Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Název ŠVP:

OBRÁBĚČ KOVŮ

Zaměření:

Obráběč kovů na obsluhu NC a CNC strojů

Stupeň poskytovaného vzdělávání:

Střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma studia:

Tříleté denní studium

Název školy: Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov

Identifikátor školy: 000601730

Adresa: Školní 164, Uničov

Právní forma: Příspěvková organizace

Zřizovatel školy: Olomoucký kraj, Jeremenkova 40/a, 779 11 Olomouc

Kód a název rámcového vzdělávacího programu:
23 - 56 - H/01 Obráběč kovů

Název školního vzdělávacího programu:
Obráběč kovů

Dosažený stupeň a úroveň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem, EQF 3

Ukončení studia, certifikace: závěrečná zkouška, vysvědčení o závěrečné zkoušce
a výuční list

Délka vzdělávacího programu: 3 roky nebo 1 až 2 roky v denní formě vzdělávání pro
uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní
zkouškou, nebo střední vzdělání s výučním listem v
jiném oboru vzdělání

Forma vzdělávání: denní studium

Vyučovací jazyk: český

Ředitel školy: Ing. Pavel Nováček, Ph.D.
tel. 585 087 536, e-mail: novacek@unicprum.cz

Kontakty na školu: [http://: www.unicprum.cz](http://www.unicprum.cz)
e-mail: unicprum@unicprum.cz

Číslo jednací: SPŠU 780/2025

Platnost školního vzdělávacího programu od 1. září 2025, počínaje 1. ročníkem.

Obsah školního vzdělávacího programu

1.	Úvodní identifikační údaje.....	4
2.	Profil absolventa	5
3.	Charakteristika školního vzdělávacího programu	8
4.	Učební plán	12
5.	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	15
6.	Učební osnovy	16
	Český jazyk a literatura.....	16
	Anglický jazyk.....	22
	Německý jazyk	27
	Občanská nauka.....	32
	Matematika.....	36
	Fyzika a chemie.....	40
	Základy ekologie.....	43
	Tělesná výchova.....	45
	Informatické vzdělávání	49
	Ekonomika.....	51
	Technická dokumentace.....	54
	Strojírenská technologie	58
	Strojnictví.....	63
	Technologie – 1. pololetí 1. ročníku	66
	Technologie – od 2. pololetí 1. ročníku	68
	Technologická cvičení (zaměřeno na obrábění)	76
	Odborný výcvik.....	79
7.	Základní podmínky pro uskutečňování vzdělávacího programu	83
8.	Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	85
9.	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných...	86

PŘÍLOHY:

1. Školní vzdělávací program domova mládeže

1. Úvodní identifikační údaje

Název a adresa školy:

Střední průmyslová škola a Střední odborné
učiliště Uničov,

Zřizovatel:

Školní 164, 783 91 Uničov
Olomoucký kraj, Jeremenkova č. 40a,
779 11 Olomouc

Název školního vzdělávacího programu:

Obráběč kovů

Kód a název oboru vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Stupeň poskytovaného vzdělání:

Střední vzdělání s výučním listem

Úroveň vzdělání:

EQF

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Platnost ŠVP:

od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

2. Profil absolventa

2.1. Obráběč kovů

Stupeň poskytovaného vzdělání:

Střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Platnost:

od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

2.2. Popis uplatnění absolventa

Absolvent disponoval kompetencemi pro činnosti ve sféře živnostenského podnikání při výrobě ve výrobních a opravárenských podnicích, opravách a servisních činnostech strojírenských výrobků, strojů a zařízení používaných ve strojírenství, stavebnictví, energetice, v zemědělství, dopravě a dalších odvětvích hospodářství.

Absolvent byl schopen samostatně provádět nastavení, obsluhu a údržbu základních druhů obráběcích strojů jako jsou soustruh, frézka, bruska, vrtačka apod. Obsluhoval a řídil proces obrábění na obráběcích strojích s číslicovým řízením, obráběl materiály, kontroloval a měřil obrobky a ošetřoval běžné pracovní nástroje.

Po absolvování závěrečných zkoušek se mohl ucházet o přijetí do navazujících studijních vzdělávacích programů na střední škole, a tím mohl získat střední vzdělání s maturitní zkouškou.

2.3. Kompetence absolventa

Vzdělávání směřovalo k tomu, aby si žák prohloubil a rozvinul, v návaznosti na dosažené vzdělání, následující klíčové a odborné kompetence.

2.3.1. Klíčové kompetence absolventa

Realizace klíčových kompetencí probíhala ve vzdělávacím procesu zvýšením kvality vzdělávání, především prohloubením individuálního přístupu k žákovi, rozvíjením jeho základní klíčové kompetence pro úspěšné začlenění do školního i společenského života. V každém předmětu byly utvářeny klíčové kompetence žáka, což je uvedeno v úvodu učebních osnov jednotlivých předmětů. Užití jednotlivých organizačně didaktických forem výuky rozvíjelo určitý typ kompetencí. Škola organizovala sportovní a společenské akce, podporovala volnočasové aktivity žáka v rámci preventivního programu školy.

Ve výuce i mimo ni se uplatňovaly prvky estetické výchovy, individuální přístup k žákovi na bázi partnerství, zvyšoval se podíl samostatné činnosti žáka a motivace žáka k aktivní účasti na vlastním seberozvoji, zvyšovat osobní odpovědnost žáka. Žák byl veden ke schopnosti ochrany vlastního zdraví i zdraví ostatních, schopnosti ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot, vcítění se do situací ostatních a respektování jejich přesvědčení nebo názorů.

a) *Kompetence k celoživotnímu učení*

Vzdělávání směřovalo k tomu, aby absolvent byl schopen učit se efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání a sebevzdělávání. Byl motivován k celoživotnímu učení. Využíval různé informační zdroje, aplikoval získané znalosti a zkušenosti v práci.

b) *Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikání*

Absolvent získal schopnost úspěšně budovat svoji profesní kariéru a byl připraven zvládat podnikatelské činnosti, samostatně řešit běžné pracovní a mimopracovní problémy, orientoval se na trhu práce, byl aktivní při hledání zaměstnání.

c) *Personální a sociální kompetence*

Absolvent byl připraven stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti pracovní a zájmové. Pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů.

d) *Kompetence využívat digitální prostředky, pracovat s informacemi*

Absolvent byl připraven využívat digitální prostředky v rámci všeobecných i odborných předmětů, pracovat s osobním počítačem a jeho programovým vybavením, využívat vhodné prostředky online a off-line komunikace.

e) *Kompetence k řešení problémů*

Absolvent získal dovednost samostatně nebo v týmu řešit pracovní a jiné problémy, postupovat při řešení problému systematicky, zdůvodnit svůj postup jiným lidem, pracovat v týmu.

f) *Komunikativní kompetence*

Absolvent získal schopnost souvisle se vyjadřovat v písemné a ústní formě a volit komunikační strategie a prostředky adekvátně situaci.

g) *Občanské kompetence a kulturní povědomí*

Absolvent získal postoje uznávané v demokratické společnosti, znalosti právního řádu ČR a byl veden je užívat v praxi.

h) *Matematická a finanční gramotnost*

Absolvent byl veden využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, ke zvládnutí sociálních a ekonomických záležitostí, být finančně gramotný, orientovat se v problematice peněz a cen, zvládnout pracovní, rodinný a osobní rozpočet včetně správy finančních aktivit a závazků.

2.3.2. Odborné kompetence absolventa

Absolvent používal při strojním obrábění kovů soustružením, frézováním, vrtáním resp. broušením popř. dalšími metodami třískového obrábění na klasických, NC a CNC obráběcích strojích adekvátní technické prostředky: jako stroje, nástroje, nářadí a zařízení, přípravky, pomůcky a materiál. Používal příslušných měřidel a nástrojů, určoval a používal měřicí a kontrolní prostředky pro sledování dílčí i konečné kvality obráběných ploch, posuzoval případné odchylky od předepsaného rozměru a získaných informací využívá k případným korekcím procesu při obrábění. Udržoval používané nářadí, nástroje a pomůcky a zná zásady obsluhy svěřených strojů.

Pracoval s technologickými postupy, tvořil je, posuzoval vlastnosti a volil suroviny pro daný technologický postup. Četl z výkresů a technologických dokumentací zadání výroby a pracoval s ní.

Používal technickou dokumentaci – četl výkresovou a technologickou dokumentaci, využíval číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledával údaje v tabulkách a normách. Zpracovával jednoduché náčrtky k doplnění technologického postupu při obrábění.

Využíval znalostí o různých druzích surovin či zpracovávaných materiálů, používaných nástrojů, strojů a zařízení, technologických postupů.

Volil a používal maziva a další provozní látky pro zajištění provozuschopnosti zařízení. Jednal v souladu s předpisy o nakládání s ropnými látkami.

Dbát na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Absolvent zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Zná systém péče o zdraví pracujících. Zná zásady poskytování první pomoci a dokáže ji poskytnout.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

Chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku. Dodržuje stanovené normy.

Jednat ekonomicky

Absolvent zná společenské ohodnocení vykonané práce. Nakládá s materiály, energiemi a odpady ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

2.4. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list kvalifikační úrovně EQF 3. Absolvent získá složením závěrečné zkoušky střední vzdělání s výučním listem. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

3.1. Realizace klíčových kompetencí

Probíhá ve vzdělávacím procesu zvýšením kvality vzdělávání, především prohloubením pomocí individuálního přístupu k žákovi, rozvíjí jeho základní klíčové kompetence pro úspěšné začlenění do školního i společenského života. V každém předmětu jsou utvářeny klíčové kompetence žáka, což je uvedeno v úvodu učebních osnov jednotlivých předmětů. Užití jednotlivých organizačně didaktických forem výuky rozvíjí určitý typ kompetencí. Škola organizuje sportovní a společenské akce, podporuje volnočasové aktivity žáka v rámci preventivního programu školy.

Ve výuce i mimo ni se uplatňují prvky estetické výchovy, individuální přístup k žákovi na bázi partnerství, zvyšuje se podíl samostatné činnosti žáka, motivuje žáka k aktivní účasti na vlastním seberozvoji, zvyšuje osobní odpovědnost žáka. Žák je veden k ochraně vlastního zdraví i zdraví ostatních, i k ochraně životního prostředí, kulturních a společenských hodnot, vcítění se do situací ostatních a respektování jejich přesvědčení nebo názorů.

3.2. Průřezová témata

Učivo průřezových témat je v jednotlivých učebních osnovách označeno symbolem .

Občan v demokratické společnosti

Budování občanské gramotnosti žáka prolíná celým děním procesu vzdělávání. Ve vyučovacích předmětech český jazyk, cizí jazyk, dějepis, občanská nauka získá žák teoretické vědomosti. Demokratické klima školy utváří dovednosti žáka v získání vhodné míry sebevědomí, sebeodpovědnosti, dovednosti jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisní řešení. Dále se naučí formulovat svá očekávání a priority.

Člověk a životní prostředí

Enviromentální vzdělávání a výchova poskytuje žákovi znalosti a dovednosti pro pochopení problematiky životního prostředí v předmětech fyzika, základy ekologie, strojírenské předměty a tělesná výchova. Pochopí vlastní odpovědnost za své jednání a aktivně se podílí svým chováním na řešení. Osvojí si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Žák si je vědom svého odborného profilu, je vybaven znalostmi a kompetencemi a dokáže se úspěšně prosadit na trhu práce. Seznámí se se zákoníkem práce v oblasti vzniku pracovního poměru a pracovní smlouvy

V předmětech ekonomika, matematika a občanská nauka získá vědomosti a praktickým výcvikem dokáže využít ve svůj prospěch na trhu práce.

Člověk a digitální svět

Cílem je informační gramotnost, naučit žáka používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i v procesu dalšího vzdělávání. Žák se naučí pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky v předmětech IVZ a technická dokumentace na PC.

3.3. Popis celkového pojetí vzdělávání

Výuka je organizována denní formou dle organizačního řádu a rozvrhu stanoveným vedením školy.

3.4. Organizace výuky

Výuka je rozdělena na vzdělávání teoretické a praktické. Výuka probíhá podle vnitřních směrnic školy a rozvrhu hodin pro sudý a lichý týden.

Cílem vyučování je aktivizace žáka, jeho schopnost docházet k novým poznatkům cestou samostatného uvažování a vyvozování, schopnost učit se, mít dovednost k řešení problémů, komunikovat a vyvozovat závěry. Žák se aktivně podílí na vlastním vzdělávání, samostatně se projevuje, získává nové vědomosti vlastní činností a řeší praktické úkoly. V teoretickém vzdělávání jsou využívány moderní metody výuky pomocí didaktických pomůcek, multimediálních, počítačových a odborných učeben. Důraz je kladen na variabilitu vyučovacích metod, při kterých žák bude zapojen do procesu vzdělávání. V praktickém vyučování si žák při své pracovní činnosti vytváří pracovní dovednost a schopnost spolupráce, kterou rozvíjí na provozní praxi.

Do celého provozu školy se promítá průřezové téma člověk a životní prostředí, třídění odpadů na všech pracovištích školy. Enviromentální výchova má spojitost také v odborných předmětech a v mimoškolních aktivitách školy.

V rámci časové rezervy školního roku absolvují všichni žáci kurz zaměřený na ochranu člověka za mimořádných událostí, včetně první pomoci dle aktuálního pokynu MŠMT a metodické příručky MV.

Přednášky, semináře, besedy:

- sociální partneři – zástupci firem prezentují ve škole nejnovější poznatky z oborů
- návštěva živnostenského úřadu v místě školy a městského úřadu
- návštěva úřadu práce, konkrétně informačního a poradenského střediska pro volbu povolání
- ochrana životního prostředí, trvale udržitelný rozvoj.

Účast na soutěžích:

Regionálních i celostátních ve všeobecných i odborných dovednostech.

Vedení školy podporuje pořádání sportovních turnajů na škole a umožňuje žákům reprezentovat školu na veřejnosti.

Teoretické vyučování:

Za organizaci zodpovídá zástupce ředitele školy pro teoretické vyučování. Výuka probíhá obvykle od 8:00 do 14:30 hodin.

Ve výuce je kladen důraz na tvořivost a iniciativnost učitelů i žáků. Základem spolupráce je využívání odborných učeben (multimediální učebny, učebny s interaktivními tabulemi, počítačové učebny).

Vyučují se dva cizí jazyky: anglický a německý jazyk. Žák pokračuje v jazyce z předchozího vzdělávání.

Ve výuce cizích jazyků, informační a komunikační technologii, v tělesné výchově a odborném výcviku může být třída dělena.

Škola organizuje tematické exkurze zaměřené na odborné předměty, návštěvy výstav a divadel. Jednou za dva roky je organizován jazykový pobyt v zahraničí.

Praktické vyučování:

Za organizaci zodpovídá zástupce ředitele školy pro praktické vyučování. Výuka obvykle probíhá:

první ročník od 7:00 hod. do 13:30 hod. – 15 hodin týdně

druhý ročník od 7:00 hod. do 13:30 hod. – 15 hodin týdně

třetí ročník od 7:00 hod. do 13:30 hod. – 15 hodin týdně

Výuka probíhá pod vedením učitele odborného výcviku na odloučených pracovištích školy a na pracovištích sociálních partnerů.

Odborný výcvik praktického vyučování probíhá dle možností již od druhého ročníku a zejména pak ve třetím ročníku na pracovištích sociálních partnerů. Vztahy mezi školou a organizací, v níž se praxe uskutečňuje, je zajištěna na základě smlouvy dle § 65 odst. 2 a 3, Zákona o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004Sb., podle

kterého se uskutečňuje praktické vyučování u dalších právnických osob a nebo u fyzických osob, které mají oprávnění k činnosti v daném oboru. Smlouvu předkládá škola a poskytuje ji organizaci k odsouhlasení a podpisu. Smlouva je vždy uzavírána na jeden školní rok. Odborný výcvik na pracovištích firem a organizací probíhá na základě spolupráce mezi učitelem odborného výcviku a pověřeným proškoleným instruktorem. O průběhu odborného výcviku jsou vedeny záznamy v deníku žáka, které odsouhlasí a podepíše instruktor žáka. Žák pravidelně překládá tento deník ke kontrole učiteli odborného výcviku. Odborný výcvik je průběžně monitorován zástupcem školy.

Cílem odborného výcviku je poznávání reálných pracovišť firem. Jde především o poznávání pracovního prostředí, organizace práce, pracovního tempa, nároků na pracovníka i kontakty se zaměstnanci a zaměstnavateli, upevňování vědomostí a dovedností získané v jiných předmětech. Žák je veden k samostatné a tvůrčí práci, je mu umožněno zorientovat se v organizaci činnosti firmy a seznámit se s jejím provozem. Učí se přizpůsobit firemnímu prostředí, podmínkám provozu, režimu pracovní doby a vykonávané činnosti.

Žák v průběhu výkonu odborného výcviku přichází do styku s dalšími novými druhy zařízení a výrobními technologiemi.

Během odborného výcviku má žák možnost konzultovat svou činnost s odborníky na pracovišti. Výstupem je rozšíření pracovních zkušeností a dovedností žáka.

Praktické jízdy, praktickou údržbu a zdravotní přípravu vykonává žák dle týdenních plánů během školního roku.

3.5. Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno v souladu s přílohou Školního řádu, který je přílohou tohoto školního vzdělávacího programu, který sjednocuje požadavky z teoretického a praktického vyučování. Hodnocení je individuálně pojato vzhledem k zapojení vyučujícího a využití metod výuky a hodnocení v procesu ověřování výsledků vzdělávání. Hodnocení probíhá zejména v rovině motivační, informativní a výchovné. Předmětem hodnocení je zvládnutí základních kompetencí. Jsou užívány různé formy hodnocení: ústní, písemné, testy, sebehodnocení. Většinou se hodnotí známkou, dále slovním hodnocením, bodovým hodnocením.

U žáka se speciálními vzdělávacími potřebami klade učitel důraz na ten druh projevu žáka (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podat lepší výkon.

Žák je hodnocen za příslušné období školního roku. Za první pololetí se vydává žákovi výpis z vysvědčení. Vysvědčení se vydává na konci školního roku.

3.6. Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium se řídí prováděcím předpisem pro daný studijní obor.

3.7. Způsob ukončení vzdělávání

Konání závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Dokladem o získání středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list kvalifikační úrovně EQF 3.

3.8. Závěrečná zkouška

Závěrečná zkouška se realizuje dle jednotného zadání dle platné legislativy. Části závěrečné zkoušky:

- písemná zkouška - Žákovi je vygenerováno jedinečné zadání písemnou formou nebo může konat zkoušku formou na PC,
- praktická zkouška probíhá na pracovišti odborného výcviku (žáci zpracovávají jedno vybrané téma) nebo na provozním pracovišti, kde žák konal provozní praxi ve 2. a 3. ročníku,
- ústní zkouška obsahuje 25 témat vybraných z jednotného zadání, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Součástí zkoušky je i téma z obecného přehledu ze světa práce.

4. Učební plán

4.1. Základní identifikační údaje

Název a adresa školy:

Střední průmyslová škola a Střední odborné
učiliště Uničov,
Školní 164, 783 91 Uničov

Zřizovatel:

Olomoucký kraj, Jeremenkova č. 40a,
779 11 Olomouc

Název školního vzdělávacího programu:

Obráběč kovů

Kód a název oboru vzdělávání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Stupeň poskytovaného vzdělání:

Střední vzdělání s výučním listem

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Platnost:

od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

4.2. Učební plán

učebního oboru
23-56-H/01 Obráběč kovů

Denní studium

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku			Celkový počet týdenních hodin
	1.	2.	3.	
1. Všeobecně vzdělávací				
Český jazyk a literatura CJL	2	2	1	5
Cizí jazyk ANJ, NEJ	2	2	2	6
Občanská nauka OBN	1	1	1	3
Matematika MAT	2	2	1	5
Fyzika a chemie FYC	2	1	-	3
Základy ekologie ZAE	-	1	-	1
Tělesná výchova TEV	1	1	1	3
Informatické vzdělávání IVZ	1	1	1	3
2. Odborné				
Ekonomika EKO	-	-	2	2
Technická dokumentace TED	2	2	-	4
Strojírenská technologie STT	2	2	-	4
Strojnictví STR	1	1	-	2
Technologie TEC	2	2	4	8
Technologická cvičení TCV	-	-	2	2
Odborný výcvik ODV	15	15	15	45
Celkem	33	33	30	96
3. Volitelné předměty				
Český jazyk rozšiřující CJR	1	1	1	3

4.3. Poznámky k učebnímu plánu

- Výuka jednoho cizího jazyka, žák pokračuje v cizím jazyce z předcházejícího vzdělávání.
- Estetické vzdělávání probíhá v předmětu český jazyk a literatura.
- Jedna hodina digitálního vzdělávání je integrovaná do předmětu Technologická cvičení.
- Cizí jazyky, tělesná výchova, informatické vzdělávání a odborný výcvik mohou být děleny.
- Od 2. ročníku může žák konat odborný výcvik formou odborné praxe ve firmách a organizacích.
- Do výuky je v každém ročníku zařazena problematika ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci.
- Volba předmětu CJR je umožněna zahraničním žákům jako rozšiřující.

4.4. Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování	33	33	31
Lyžařský kurz	1	-	-
Závěrečná zkouška	-	-	2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce, dobrovolné certifikace)	5	6	4
Jarní prázdniny	1	1	1
Celkem	40	40	38

5. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Škola:	Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Uničov				
Kód a název RVP	23-56-H/01 Obráběč kovů				
Název ŠVP:	Obráběč kovů				
RVP		ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin	Celkem
Jazykové vzdělávání:					
Český jazyk	3	Český jazyk a literatura	3		3
Cizí jazyky	6	Anglický jazyk Německý jazyk	6/6		6/6
Estetické vzdělávání	2	Český jazyk a literatura	2		2
Společenskovední vzdělávání	3	Občanská nauka	3		3
Přírodovědné vzdělávání	4	Fyzika a chemie Základy ekologie	3 1		3 1
Matematické vzdělávání	5	Matematika	5		5
Vzdělávání pro zdraví	3	Tělesná výchova Lyžařský kurz	3 X		3
Digitální vzdělávání	4	Informatické vzdělávání Technologická cvičení	3 1		3 1
Ekonomické vzdělávání	2	Ekonomika	2		2
Strojní součásti	8	Technická dokumentace Strojírenská technologie Strojnictví Technologická cvičení	2 3 2 1	2 1	4 4 2 1
Strojní obrábění	40	Technologie Odborný výcvik	8 32		8 45
Disponibilní hodiny	16		80	16	
Celkem	96			96	

6. Učební osnovy

Vyučovací předmět:

Český jazyk a literatura

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní forma

Celkový počet hodin:

163

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět má dvě části: vzdělávání a komunikaci v českém jazyce a estetické vzdělávání, v němž bude věnována pozornost literatuře a ostatním druhům umění. Mezi oběma částmi existuje vzájemná provázanost. Cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáka, naučit jej užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení. Cílem literárního vzdělávání bude výchova ke čtenářství a interpretaci uměleckých děl. K dosažení stanovených cílů je využíváno i digitálních technologií nejen k stabilizaci poznatků, ale také k jejich následné praktické aplikaci.

b) Charakteristika obsahu

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na upevňování pravopisu, tvorbu dopisů, funkční styly, drobné slohové útvary, reprodukci literárních děl a práci s textem.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na popis a charakteristiku, využití slovní zásoby a její rozšiřování, indoevropské jazyky, přehled literatury 19. a 20. století.

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na orientaci v textu, úřední korespondenci, strukturovaný životopis, syntax, odborný styl, umělecké slohy a vývoj divadla.

c) Pojetí výuky

Na začátku každého celku je učivo vysvětleno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru. V dalších hodinách těžiště učiva spočívá v získávání dovedností formou praktických cvičení. Součástí výuky je využití audiovizuální techniky jak v úloze motivační, tak v poloze vzdělávání. Žák pracuje s Pravidly českého pravopisu, lexikony a čítankami. Nedílnou součástí předmětu jsou samostatné práce žáka – slohové práce a referáty, které realizuje i s přispěním digitálních technologií.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí ze samostatné písemné práce ve škole, z vypracování domácích úkolů, z aktivity v hodinách, z didaktických testů. Součástí hodnocení je ústní zkoušení.

Při hodnocení se sleduje pravidelná a systematická příprava do hodin, používání mezipředmětových vztahů, využití teoretických znalostí v praktických ukázkách, plnění zadaných úkolů, správnost a úplnost vypracování, práce s jazykovými příručkami.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech. Žák se učí vhodně prezentovat na veřejnosti, používat jazykové prostředky přiměřené situaci, vytvářet vlastní texty při respektování platných pravidel, pracovat samostatně i ve skupině, hodnotit výsledky své i ostatních.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence ve věcném a správném používání získaných vědomostí a dovedností. Žák se dokáže orientovat v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit. Vyjadřuje, obhajuje a zdůvodňuje své názory, chápe význam umění pro člověka a získá přehled o kulturním dění. Své komunikační vybavení dokáže použít při obchodních nebo pracovních jednáních. Pracuje s jazykovými příručkami, aktivně vyhledává informace.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Občan v demokratické společnosti, Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva

1. ročník - počet hodin v ročníku: 33 - Český jazyk

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – vysvětlí rozdíly v soustavě jazyků – rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty – řídí se zásadami správné výslovnosti a ortoepickými normami jazyka – charakterizuje jednotlivé slohové postupy a funkční styly – vystihne rozdíly mezi jednotlivými druhy textů – charakterizuje slohový útvar – posoudí jazykové prostředky – převypráví prožitou příhodu – tvoří vlastní text na zadané téma – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – ovládá obecná pravidla psaní i/y – ovládá dílčí pravidla psaní ě, je, mě, mně – zná rozdíly v psaní předložek a předpon s/z – zná rozlišovací funkce velkého písmena, funkce interpunkce – používá pravidla psaní přičestí minulého – pracuje s normativními příručkami – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – vyjmenuje jednotlivé drobné slohové útvary, vysvětlí rozdíly mezi nimi – vytvoří vlastní plakát za použití digitálních technologií – charakterizuje a rozpozná jednotlivé styly a útvary – analyzuje jazykové prostředky všech stylů – zná útvary jednotlivých stylů, dokáže je definovat, vytvořit a použít v mluvené a psané podobě – analyzuje informace z různých médií, vysvětlí podstatu reklamy a propagace – zná a umí v praxi použít základní zásady úpravy textů – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – vysvětlí rozdíl mezi osobním a úředním dopisem – vytvoří základní útvary administrativního stylu – použije přiměřené jazykové prostředky při tvorbě vlastního textu	Jazyk jako systém 1.1. Jazyk jako nástroj dorozumění, jazyková kultura 1.2. Druhy jazyků, národní jazyk a jeho útvary 1.3. Jazyk jako nástroj dorozumění, zvuková stránka Úvod do slohu 2.1. Význam slohu, objasnění pojmu 2.2. Slohotvorní činitelé 2.3. Slohové postupy a útvary Vypravování 3.1. Charakteristika a využití útvaru 3.2. Kompozice vypravování 3.3. Jazykové prostředky, ukázky 3.4. Tvorba vlastního textu Pravopis 4.1. Práce s Pravidly českého pravopisu 4.2. Pravopis psaní i/y 4.3. Pravopis psaní ě, je, mě, mně 4.4. Pravopis psaní předložek a předpon s/z 4.5. Psaní velkých písmen 4.6. Interpunkce 4.7. Shoda podmětu s přísudkem Krátké informační útvary 5.1. Oznámení, zpráva, plakát 5.2. Tvorba vlastního plakátu jako samostatná domácí práce Funkční styly 6.1. Administrativní styl 6.2. Publicistický styl 6.3. Prostě sdělný styl 6.4. Umělecký styl 6.5. Řečnický styl Dopis osobní, úřední 7.1. Základní charakteristika útvaru 7.2. Jazykové prostředky 7.3. Kompozice dopisu

1. ročník - počet hodin v ročníku: 33 – Literatura	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – vysvětlí rozdíly v soustavě jazyků – rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty – řídí se zásadami správné výslovnosti a ortoepickými normami jazyka – charakterizuje jednotlivé slohové postupy a funkční styly – vystihne rozdíly mezi jednotlivými druhy textů – charakterizuje slohový útvar – posoudí jazykové prostředky – převypráví prožitou příhodu – tvoří vlastní text na zadané téma – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – ovládá obecná pravidla psaní i/y – ovládá dílčí pravidla psaní ě, je, mě, mně – zná rozdíly v psaní předložek a předpon s/z – zná rozlišovací funkce velkého písmena, funkce interpunkce – používá pravidla psaní přičestí minulého – pracuje s normativními příručkami – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – vyjmenuje jednotlivé drobné slohové útvary, vysvětlí rozdíly mezi nimi – vytvoří vlastní plakát za použití digitálních technologií – charakterizuje a rozpozná jednotlivé styly a útvary – analyzuje jazykové prostředky všech stylů – zná útvary jednotlivých stylů, dokáže je definovat, vytvořit a použít v mluvené a psané podobě – analyzuje informace z různých médií, vysvětlí podstatu reklamy a propagace – zná a umí v praxi použít základní zásady úpravy textů – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – vysvětlí rozdíl mezi osobním a úředním dopisem – vytvoří základní útvary administrativního stylu – použije přiměřené jazykové prostředky při tvorbě vlastního textu	Jazyk jako systém 1.1. Jazyk jako nástroj dorozumění, jazyková kultura 1.2. Druhy jazyků, národní jazyk a jeho útvary 1.3. Jazyk jako nástroj dorozumění, zvuková stránka Úvod do slohu 2.1. Význam slohu, objasnění pojmu 2.2. Slohotvorní činitele 2.3. Slohové postupy a útvary Vypravování 3.1. Charakteristika a využití útvaru 3.2. Kompozice vypravování 3.3. Jazykové prostředky, ukázky 3.4. Tvorba vlastního textu Pravopis 4.1. Práce s Pravidly českého pravopisu 4.2. Pravopis psaní i/y 4.3. Pravopis psaní ě, je, mě, mně 4.4. Pravopis psaní předložek a předpon s/z 4.5. Psaní velkých písmen 4.6. Interpunkce 4.7. Shoda podmětu s přísudkem Krátké informační útvary 5.1. Oznámení, zpráva, plakát 5.2. Tvorba vlastního plakátu jako samostatná domácí práce Funkční styly 6.1. Administrativní styl 6.2. Publicistický styl 6.3. Prostě sdělný styl 6.4. Umělecký styl 6.5. Řečnický styl Dopis osobní, úřední 7.1. Základní charakteristika útvaru 7.2. Jazykové prostředky 7.3. Kompozice dopisu

2. ročník - počet hodin v ročníku: 33 - Český jazyk	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – charakterizuje slohový útvar – posoudí jazykové prostředky – vystihne podstatné rysy člověka – vnější i vnitřní – vyjadřuje se věcně, správně, jasně – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – zná rozdělení slovních druhů, jejich charakteristiku – zvládá práci s odbornými příručkami – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví – ovládá skloňování a časování – ovládá mluvnické kategorie – pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání – používá adekvátní slovní zásobu, odhaluje nedostatky v komunikátu – rozeznává jednotlivé vrstvy slovní zásoby – objasní významy slov, pracuje se slovníky – objasní rozdíl mezi synonymy, homonymy a antonymy – rozdělí slovo, odvozuje nová slova, vytváří složeniny, nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – zná základní evropské jazykové skupiny – zařadí češtinu do systému indoevropských jazyků	1. Popis, charakteristika 1.1. Základní charakteristika útvaru 1.2. Jazykové prostředky, slovní zásoba 1.3. Kompozice charakteristiky vlastní tvorba charakteristiky 2. Slovní druhy 2.1. Rozdělení slovních druhů, jejich charakteristika 2.2. Tvarosloví, práce s Pravidly českého pravopisu 2.3. Procvičování a upevňování vědomostí na cvičeních z tvarosloví 3. Lexikologie 3.1. Slovo a slovní zásoba 3.2. Práce s různými příručkami pro školu a veřejnost 3.3. Rozvrstvení slovní zásoby, terminologie oboru 3.4. Význam slov 3.5. Obohacování slovní zásoby 3.6. Způsoby tvoření slov 3.7. Synonyma, homonyma, slova mnohoznačná, antonyma, hyperonyma, hyponyma 4. Indoevropské jazyky 4.1. Rozdělení indoevropských jazyků 4.2. Jazyky slovanské 4.3. Zařazení češtiny do struktury jazyků

2. ročník - počet hodin v ročníku: 33 – Literatura	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – pozná a vyhledá znaky realismu v textu – vysvětlí podstatu realismu – vyhodnotí sociální poměry tehdejší doby – aplikuje morálku hrdinů realistických románů na dnešní svět – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – vlastními slovy vyjádří hlavní myšlenku básně – rozliší jednotlivé směry na základě rozboru ukázky – zorientuje se v textu a posoudí díla na základě vlastních emociálních prožitků – vytyčí hlavní myšlenky textu – ovládá přehled jednotlivých autorů a jejich děl	1. Světový a český realismus v literatuře 1.1. Anglický realismus 1.2. Francouzský realismus 1.3. Česká historická próza 1.4. Realistické drama 2. Nové umělecké směry na přelomu století 2.1. Prokletí básníci 2.2. Protispolečenská buřiči 3. Česká literatura 20. a 30. let 3.1. Demokratický proud 3.2. Sociální próza 3.3. Avantgardní literatura

– chápe historické souvislosti za 1. a 2. světové války – zná přehled zahraničních i našich autorů – přiřadí k jednotlivým autorům jejich díla – zhodnotí sílu hrdinství, vlastenectví a lidské soudržnosti s přihlédnutím k dnešní společnosti – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – chápe historický vývoj u nás a ve světě po roce 1945 – zařadí autory k jednotlivým žánrům podle zaměření jejich tvorby – reprodukuje svými slovy obsah vybraného díla – zhodnotí význam daného autora pro dobu, v níž tvořil i pro další generace – chápe vznik děl s ekologickou tematikou – má přehled o nově vznikajících žánrech a uměleckých směrech – srovnává literární předlohu s filmovým zpracováním díla – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	4. Odraz 1. a 2. světové války ve světě i u nás 4.1. Reakce světových autorů na válku 4.2. Představitelé české literatury 4.3. Příběhy z koncentračních táborů 4.4. Příběhy z fronty 4.5. Doba okupace 5. Literatura po roce 1945 5.1. Představitelé oficiální české literatury 5.2. Představitelé exilové literatury 5.3. Ekologická literatura 5.4. Významní čeští básníci 5.5. Představitelé světové literatury 5.6. Detektivní próza 5.7. Žánr sci-fi, horor, fantasy
---	---

3. ročník - počet hodin v ročníku: 31 - Český jazyk a literatura	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – chápe rozdíly projevů mluvených a psaných – ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci – řídí se zásadami správné výslovnosti – je schopen krátkého slovního projevu, vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska – umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi – vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní – rozliší styl, vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi – pozná správnou stavbu projevu – chápe hlavní myšlenky textu, posoudí kompozici, slovní zásobu, skladbu – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – zná základní principy tvorby strukturovaného životopisu – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – zvládá práci na počítači při tvorbě životopisu – sestaví motivační dopis s žádostí o práci za dodržení všech pravopisných a stylistických pravidel – zná základní literární pojmy – pozná charakteristické rysy ukázky, případně díla – je schopen zařadit ukázku k uměleckému	1. Projev mluvený, psaný 1.1. Charakteristika projevů mluvených, psaných 1.2. Jazykové prostředky 1.3. Praktické využití – přijímací pohovor do zaměstnání, základní principy chování, jednání, vystupování 2. Orientace v textu 2.1. Rozbor z hlediska sémantiky, kompozice, stylu 3. Strukturovaný životopis 3.1. Základní pravidla psaní životopisu 3.2. Tvorba strukturovaného životopisu na počítači 3.3. Průvodní dopis k životopisu, tvorba motivačního dopisu za pomoci digitálních technologií 4. Druhy a žánry textu 4.1. Opakování literární teorie 4.2. Rozdělení textů podle žánrů

stylu, žánru – zná náležitosti projevů administrativního stylu – sestaví žádost, stížnost – používá odpovídající slovní zásobu – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – reprodukuje přečtený text – pracuje s informacemi, zpracovává je – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – má přehled o knihovnách a jejich službách – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky – používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů – rozlišuje základní a rozvíjející větné členy – rozebírá větu – zakreslí graf věty – odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru, užívá správnou terminologii – charakterizuje výklad jako slohový útvar – na základě informací z odborné literatury vytváří odborný text – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – rozliší v praxi jednotlivé umělecké slohy, uplatní mezipředmětové vztahy – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu – vysvětlí vývoj divadla v historickém kontextu – má přehled o našich minulých i současných divadelních scénách	5. Žádost, stížnost 5.1. Základní charakteristika útvaru 5.2. Jazykové a grafické prostředky 5.3. Tvorba úředního dopisu 6. Práce s textem a získávání informací, zpětná reprodukce textu 6.1. Informatická výchova, knihovny, periodika, internet 6.2. Orientace v textu, techniky a druhy čtení 7. Syntax 7.1. Věta, výpověď, souvětí 7.2. Základní a rozvíjejí větné členy 7.3. Větný rozbor věty jednoduché 7.4. Stavba a tvorba komunikátu 8. Odborný styl 8.1. Charakteristika odborného stylu 8.2. Odborná terminologie 8.3. Příprava na závěrečnou písemnou práci 8.4. Odborný výklad 9. Výtvarné a umělecké slohy 9.1. Románský sloh, gotika, renesance, baroko, klasicismus, secese 10. Vývoj divadla 10.1. Vývoj divadla v historickém kontextu 10.2. Naše divadelní scény
---	---

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání:	Anglický jazyk
Délka a forma vzdělávání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin:	3 roky, denní forma
Platnost:	194
	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Žák získá komunikační dovednosti, které mu umožní užívat jazyk jako prostředku k dorozumívání jak v písemném, tak i v mluveném projevu. Výuka anglického jazyka směřuje k tomu, aby se žák přiměřeně vyjadřoval, vyžádal si informace v cizí řeči a rozuměl základním frázím. Současně si žák osvojuje znalosti o kultuře, zvycích a tradicích jiných - především anglicky mluvících - zemí, čímž si rozšiřuje poznatky o světě. Během studia si rovněž rozšíří odbornou terminologii v rámci svého oboru, která zvýší jeho kompetence a úspěšnost při hledání zaměstnání v oboru i v zahraničí. K dosažení stanovených cílů je využíváno i digitálních technologií nejen k stabilizaci poznatků, ale také k jejich následné praktické aplikaci.

b) Charakteristika učiva

Učivo v 1. ročníku je zaměřeno na získání vědomostí týkajících se rodiny, domova, sportu a volnočasových aktivit. Žák je schopen podat informace, týkající se jeho osoby a získá základní informace o Velké Británii.

Učivo v 2. ročníku je zaměřeno na získání schopnosti domluvit se v základních životních situacích, jako je objednat si jídlo, nakoupit si, zeptat se na cestu. Žák je schopen napsat krátký inzerát ohledně práce.

Učivo v 3. ročníku je zaměřeno na získání vědomostí týkajících se zdraví, zdravého životního stylu a bydlení. Žák je schopen popsat svůj denní režim. Získá vědomosti o Velké Británii, USA a jejich školním systému.

Postupně ve všech ročnících seznamuje s odbornou terminologií. Učivo je zaměřeno na dosažení dovedností úrovně B1 Společného evropského referenčního rámce.

c) Pojetí výuky

Organizačními formami výuky jsou skupinové a frontální vyučování. Při výuce jsou kombinovány různé výukové metody – informačně receptivní a reproduktivní metody (výklad, vysvětlení, práce s textem, obrázky, schémata, poslech, video a DVD programy, interaktivní tabule, monology, dialogy, čtení, psaní, atd.), metody problémového výkladu (u gramatiky), participativní metody (dialog, pojmová mapa). Nedílnou součástí předmětu jsou samostatné práce žáka (např. prezentace), které realizuje i s přispěním digitálních technologií.

d) Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen několika způsoby. Je to ústní zkoušení, písemné zkoušení (včetně výstupních testů na konci každého ročníku a pololetních prací), hodnocení aktivity, sebehodnocení a hodnocení třídou. Součástí hodnocení jsou i samostatné domácí práce. Na závěr každého tematického celku se píše test. Hodnotí se komplexní řečové dovednosti (s důrazem na postupné zdokonalování v poslechu, čtení, mluvení, písemném projevu). Hodnotí se zvuková a grafická stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených a psaných projevech při respektování platných norem a předpisů, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí je žák veden k tomu, aby se naučil pracovat se slovníkem, krátkým jazykovým textem a dokázal si vyhledat potřebné informace. Žák je schopen komunikovat v běžných situacích (požádá o pomoc, zeptat se na cestu, omluvit se, představit se, atd.). Vytvoří krátký souvislý text na dané téma. Využívá prostředky informačních a komunikačních technologií. Získává základní odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty v praxi a dílnách. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít potenciálu digitálních technologií při shromažďování, kritickém hodnocení a následné vhodné prezentaci informací s ohledem na komunikační situaci a příjemce.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – představí se (sdělí své jméno, věk, bydliště, adresu, obor, koníček) – vyplní jednoduchý dotazník – aktivně používá obraty k zahájení a ukončení rozhovor – zahájí rozhovor a vyžádá si informace od druhé osoby – poděkuje a vhodně reaguje na poděkování, vyjádří prosbu – speluje své jméno – užívá vhodně osobní zájmena – prakticky užije větu tázací i oznamovací – v písemném i ústním projevu užívá sloveso být a mít – vytvoří zápornou větu – vyjmenuje základní číslovky – aktivně řeší početní úkony – představí členy rodiny - uvede jejich jméno, věk, adresu, povolání atd. – pojmenuje členy rodiny – napíše krátkou gratulaci k narozeninám – vyjádří svůj postoj ke společnosti – řekne, co se mu líbí, nelíbí, tj. velmi jednoduše formuluje svůj názor na společenskou situaci ve společnosti – vhodně používá člen určitý a neurčitý – používá přivlastňovací zájmena u popisu rodiny – doplní pravidelné a nepravidelné tvary množného čísla – popíše kamaráda i neznámou osobu – charakterizuje její vlastnosti – napíše krátký dopis o příteli – sdělí svou adresu a zeptá se spolužáka na jeho – popíše byt, ve kterém bydlí se svou rodinou – pojmenuje místnosti v bytě – pojmenuje základní vybavení bytu – vyjádří, co se mu líbí a nelíbí – vypráví o svém vysněném bytě, domě – přítomný čas slovesa – like – používá sloveso like s –ing formou	Vstupní test - vyhodnocení 1. Personal information – základní osobní informace – forma - otázka a odpověď (bydliště, věk, oblíbená činnost, učební obor) – jednoduchý dotazník – pozdravy, odpověď na pozdrav, poděkování Gramatika: – abeceda a spelování – osobní zájmena – slovosled – přídavné jméno – sloveso být a mít, přítomný čas – základní číslovky – základní početní úkony 2. My family – krátké představení členů rodiny a jejich charakteristika, příbuzenské vztahy, gratulace Gramatika: – sloveso have got (mít) – člen určitý, neurčitý, jednotné a množné číslo – possessive's – some, any, no 3. My friend – jednoduchý popis osoby – charakteristika pozitivních a negativních vlastností 4. Home – adresa bydliště žáka – popis domu, nebo bytu, jednotlivých pokojů a příslušenství – krátké vyprávění na téma – Můj dům Gramatika: – sloveso like + ing – sloveso: play, do, go – zájmena: what which – so, neither

– používá zájmena: co, jaký, který – používá obraty: také, také ne – vypráví, jak tráví svůj volný čas – zeptá se na totéž svého kamaráda – sdělí získané informace ostatním – vyjmenuje různé koníčky – domluví si s kamarádem termín návštěvy kulturního zařízení, vyjádří s termínem souhlas, popřípadě nesouhlas a navrhne jiný termín – používá pomocné sloveso při tvorbě otázky a záporu – používá v otázce a záporu zájmena a ukazovací zájmena – určí, které země patří mezi anglicky mluvící země – má základní zeměpisné znalosti o Velké Británii – popíše pracovní prostředí praktického výcviku – pojmenuje základní pracovní nástroje a nářadí svého oboru – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	5. Sports and free time activities – volný čas, oblíbené činnosti, koníčky – hudba a film – telefonická domluva, e-mail, chat – určování času (dny v týdnu, měsíce, části dne) Gramatika: – přítomný čas – zájmena zájmena a ukazovací 6. Europe and European – přehled anglicky mluvících zemí – Velká Británie – zprostředkování základních informací o anglicky mluvících zemích formou filmu a vyprávění 7. Odborná terminologie – klíčové pojmy týkající se jeho oboru Výstupní test - vyhodnocení
---	--

2. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – řekne, co snídá, obědvá, večeří – pojmenuje základní druhy potravin, jídla a nápojů – sestaví jídelníček na jeden den – napíše, co mu chutná a co nemá rád, kde se stravuje – objedná pokrm a vyjádří úmysl zaplatit – rozliší počítatelná a nepočítatelná podstatná jména a používá otázky na zjištění množství – vazbou there is/ are určuje místo a polohu objektů – porozumí krátkému telefonickému rozhovoru – telefonicky pozve kamaráda na oslavu – získá informace o odjezdu nebo příjezdu vlaku, o ubytování v hotelu – písemně pozve kamaráda na oslavu – napíše dopis (včetně oslovení a rozloučení) – nadepíše obálku – omluví svou nepřítomnost, vysvětlí, proč se nezúčastní jednání, nebo návštěvy – dohodne nový termín setkání – v rozhovoru používá sloveso shall a let – navrhuje, přijímá a odmítá různé aktivity, využívá přitom časové pojmy – v praktických větech používá sloveso umět a	1. Food and drink – snídáně, oběd, večeře – běžné pokrmy – nápojový, jídelní lístek – oblíbené jídlo – objednávání v kavárně, restauraci Gramatika: – počítatelná a nepočítatelná podstatná jména – kvantifikátory – určení místa 2. Communication, telling the time – telefonický rozhovor (fráze na zahájení a ukončení) – osobní dopis (omluvní dopis) Gramatika: – sloveso shall a let – návrh-přijetí-odmítnutí – časové předložky – určení času, příslovce četnosti – sloveso umět, moct – výrazy se slovesem have

mocht – používá vhodné výrazy se slovesem mít – vede krátký rozhovor (číšník x host / prodáváč x zákazník) v restauraci a obchodě – v restauraci objedná a zaplatí jídlo – v obchodě požádá prodáváče o zboží včetně udání množství a ceny – pojmenuje typy obchodů – pojmenuje základní potravinářské zboží – stupňuje přídavná jména – žádá o svolení a používá sloveso smím (may) – v tázacích otázkách rozlišuje význam slovesa whose – vyjadřuje rozkaz – ve větách a krátkém dialogu používá přívlastňovací zájmena – vyhledá a odpoví na inzeráty, ohledně pracovních míst – napíše svůj vlastní inzerát ohledně pracovního místa – napíše a odpoví na inzerát na dopisování s vrstevníkem – vyjmenuje druhy zaměstnání a stručně je popíše – popíše svoji školní praxi a krátce pohovoří o své budoucí pracovní kariéře – aktivně užívá minulých časů ve svém vyprávění – převádí v daném textu přítomný čas do minulého – popisuje jednoduchý pracovní postup při své odborné praxi – popíše jednoduchý stroj či zařízení – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	3. Restaurant, hotel, shop – praktické situace v restauraci a obchodě p – objednání jídla; nákup potravin, dárků atd. – typy obchodů – vyjádření množství a ceny Gramatika: – stupňování přídavných jmen – sloveso smím – zájmena – rozkazovací způsob 4. Advertisement – odpověď na pracovní nabídky – vyhledávání inzerátů v anglických, amerických novinách, fiktivní inzeráty na dopisování – vlastní inzerát Gramatika: – čas minulý 5. Odborná terminologie 6. Výstupní test – vyhodnocení
--	--

3. ročník - počet hodin v ročníku: 62	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Zák: – rozumí zkratkám užívaným v inzerátech – na počítači vytvoří vlastní inzerát na pronájem bytu – užívá předložek při určení a popisu místa – pojmenuje základní části lidského těla a některé vnitřní orgány – vede se spolužákem krátký rozhovor (lékař x pacient) – doporučí příteli, co je zdravé a co ne – vyjmenuje nemoci způsobené špatným životním prostředím – vyjmenuje základní pracovní pomůcky – rozlišuje jednotlivé typy modálních sloves – popíše své základní pocity (štěstí, smutek,	1. Housing – vyhledávání inzerátů, týkajících se bydlení Gramatika: – předložky místa 2. Health and illnesses – lidské tělo – návštěva lékaře – zdravý životní styl – ochranné pomůcky při práci Gramatika: – modální sloves – vyjádření pocitů

radost atd.) – podle ročních období vepíše do tabulky typická sportovní odvětví – přiřadí k obrázkům názvy sportovních odvětví – vypráví o svém vztahu ke sportu – představí spolužákům v bodech svého oblíbeného sportovce (možnost hádanky) – zjistí na internetu, jaká sportovní zařízení se nachází v Uničově – pracuje s digitálními technologiemi při stabilizaci kognitivního poznání – rozlišuje použití přítomného času prostého a průběhového – vypracuje tabulku svých aktivit během týdne a přednese je spolužákům – v bodech vysvětlí školský systém ve Velké Británii a USA – napíše svůj životopis – přečte a přeloží krátký text o škole – vyjmenuje a velmi stručně charakterizuje čtyři roční období – stručně popíše životní prostředí v jeho okolí a formuluje svůj postoj k prostředí, které ho obklopuje – na mapě ukáže významné zeměpisné body USA a Velké Británie a stručně charakterizuje Londýn, New York a Washington – vyhledá na internetu základní informace o Velké Británii a USA – v krátkém textu doplňuje předložky místa – vyjmenuje nástroje a nářadí, které používá během praxe – v bodech popíše svůj pracovní den na praxi – popíše základní části počítače – pohovoří o své práci na počítači a výhodách a nevýhodách, které přináší informační technologie – vyjmenuje prostředky komunikační technologie – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	3. Sport – druhy sportu – sportovní náčiní, sportovní zařízení – můj oblíbený sportovec – možnosti sportovního vyžití v Uničově (v jejích městě) Gramatika: – přítomný čas prostý a průběhový 4. Everyday activities, Schools – týdenní program – školský systém ve velké Británii a USA – životopis – text: o škole – roční období – životní prostředí 5. Great Britain and the USA – geografie – významná města, Londýn, New York, Washington Gramatika: – předložky místa 6. Odborná terminologie Výstupní test- vyhodnocení
--	--

Vyučovací předmět:

Německý jazyk

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní forma

Celkový počet hodin:

194

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem je vybavit žáka komunikačními dovednostmi, které mu umožní užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání jak v písemném, tak i v mluveném projevu. Žák se naučí vhodně se prezentovat v procesu vzdělávání a v následné orientaci na trhu práce. Poznatky získané o zemích studované oblasti povedou žáka k prohlubování vlastní národní identity a k respektování identity, národních tradic a zvyků v německy mluvících zemích.

b) Charakteristika obsahu

Učivo 1. ročníku vede k upevnění dovedností dosahujících úroveň A1 Společného evropského referenčního rámce /SERR/. Žák se vyjadřuje pomocí přítomného času, minulý čas používá jen s pomocí vyučujícího. Dokáže se jednoduchým způsobem domluvit. Používá osobní zájmena, skloňuje a časuje.

V 2. ročníku je schopen konverzovat o známých tématech, vyhledat základní informace z různých materiálů včetně internetu.. Začne používat minulé časy perfektum i préteritum.

Ve 3. ročníku by výstupní úroveň měla dosáhnout A2 SERR. Žák používá minulý čas (préteritum a perfektum) a konverzační témata jsou rozšířena o německé realie a o odbornou terminologii svého učebního oboru.

c) Pojetí výuky.

Organizačními formami výuky je výuka frontální, skupinová s důrazem na aktivní zapojení žáka do výuky při práci s textem, poslechu a audio orálních cvičení. Jsou používány pracovní listy, gramatická cvičení, cvičení na IT tabuli, procvičovací hodiny na PC s výukovým programem v německém jazyce, dialogy, problémový výklad gramatiky. Všechny tyto metody aktivují a motivují žáka. Projekty jsou pojety jako samostatná tvořivá práce žáka.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák je hodnocen průběžně při ústním a písemném zkoušení. Žák má možnost průběžné kontroly svého pokroku v učení formou testů, které následují vždy po 2 lekcích. Podle počtu dosažených bodů si může srovnat svoji úspěšnost v rámci třídy. Součástí hodnocení je rovněž sebeevaluace žáka v oblasti slovní zásoby, gramatiky a fonetiky.

Hodnotí se četba, dialogy, gramatická cvičení, aktivní znalost slovní zásoby, poslechová cvičení, některé domácí úkoly, projekty a aktivity žáka.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech. Žák dokáže své znalosti v orientaci v odborném textu a získání důležitých informací, dokáže se domluvit v situacích běžného života. Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje a názory. Znalost cizího jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší jeho šance na trhu práce.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny specifické kompetence daného oboru. Žák získá odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty v praxi a dílnách. Sestaví žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací rozhovor. Žák postupně zvládá práci se slovníkem, odbornými jazykovými publikacemi, digitálními technologiemi a vyhledává potřebné informace prostřednictvím Internetu a médií.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – představí se (sdělí své jméno, věk, bydliště, adresu, obor, koníček) – vyplní jednoduchý dotazník – aktivně používá obraty k zahájení a ukončení rozhovoru – zahájí rozhovor, vyžádá si informace od druhé osoby – poděkuje a vhodně reaguje na poděkování, vyjádří prosbu – hláskuje své jméno – vyčasuje a správně užije tvary pravidelných sloves – užívá vhodně osobní zájmena při vyjadřování podmětu ve větě – prakticky užije větu tázací i oznamovací – v písemném i ústním projevu užívá sloveso <i>arbeiten und sein</i> – vytvoří zápornou větu – vyjmenuje základní číslovky – aktivně řeší početní úkony – představí členy rodiny (uvede jejich jméno, věk, adresu,...) – pojmenuje členy rodiny – napíše krátkou gratulaci k narozeninám – vhodně používá člen určitý a neurčitý v 1. pádě – užívá při popisu rodiny přivlastňovacích zájmen – dokáže odhadnout složeného slova – doplní tvary množného čísla u probraných podstatných jmen – popíše kamaráda i neznámou osobu – charakterizuje vlastnosti osob – napíše krátký dopis o příteli – sdělí svou adresu, zeptá se spolužáka na jeho – popíše byt, ve kterém bydlí se svou rodinou – pojmenuje místnosti v bytě – pojmenuje základní vybavení bytu – vyjádří, co se mu líbí a nelíbí – vypráví o svém vysněném bytě, domu – užije časované tvary slovesa <i>haben</i> ve větě se 4. pádem podstatných jmen – v otázce vhodně užije 4. pád tázacích zájmen – používá záporny <i>nicht</i> a <i>kein</i>	VSTUPNÍ TEST -vyhodnocení 1. Ich stelle mich vor! – základní osobní informace – forma-otázka, odpověď (bydliště, věk, oblíbená činnost, učební obor) – jednoduchý dotazník – pozdravy, odpověď na pozdrav – poděkování, odpověď na poděkování Gramatika: – abeceda a hláskování – časování pravidelných sloves – osobní zájmena – podmět v německé větě – slovosled – přídavné jméno v přísudku – sloveso <i>sein</i> – sloveso <i>arbeiten</i> – zápor <i>nicht, nein</i> – základní číslovky – základní početní úkony 2. Meine Familie – krátké představení členů rodiny a jejich charakteristika - jméno, věk, adresa, povolání, koníčky – příbuzenské vztahy – gratulace při různých příležitostech Gramatika: – podstatná jména 1. pád – člen určitý, neurčitý – přivlastňovací zájmena – složená slova – podstatná jména rodu ženského –in – množné číslo podstatných jmen 3. Meine Freunde – jednoduchý popis osoby – kamaráda – charakteristika pozitivních i negativních vlastností 4. Unsere Wohnung – adresa – popis bytu a jednotlivých pokojů, příslušenství – krátké vyprávění na téma - <i>meine Traumwohnung</i> Gramatika: – sloveso <i>haben</i> – podstatná jména ve 4. pádě – přivlastňovací zájmena ve 4. pádě – tázací zájmena <i>wer, was</i> ve 4.pádě – zápor <i>kein</i> – zpodstatnělý infinitiv

– použije zpodstatnělý infinitiv při vyjmenování činností – vypráví, jak tráví svůj volný čas, pojmenuje koníčky – zeptá se na totéž svého kamaráda – sdělí získané informace ostatním – domluví si s kamarádem termín návštěvy kulturního zařízení, vyjádří s termínem souhlas popřípadě nesouhlas, navrhne jiný termín – prakticky používá tvary silných sloves (essen, lesen, -sprechen, laufen, sehen, fahren, schlafen,...) – časuje sloveso wissen – užije znalosti přivlastňovacích zájmen k vyjádření zájmena svůj – ve spojení se slovesy užívá 4. pád osobních zájmen – používá zájmeno jeder, užívá je i v časovém údaji – používá negující předponu un- – správně určí, které země patří do německé jazykové oblasti – má základní zeměpisné znalosti o Německu – má základní zeměpisné znalosti o Rakousku – má základní informace o Švýcarsku – zpracuje informace formou projektu k německy mluvícím zemím – popíše pracovní prostředí praktického výcviku – pojmenuje základní pracovní nástroje a nářadí svého oboru – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	5. Meine Freizeit und Hobbys – volný čas, oblíbené činnosti, koníčky – telefonická domluva, e-mail, chat – určování času (dny v týdnu, měsíce, části dne) Gramatika: – silná slovesa – sloveso w i s s e n – zvrtné sloveso svůj – osobní zájmena – 4. pád – zájmeno j e d e r – podmět e s – předpona un - 6. Realien – přehled německy mluvících zemí – Německo – Rakousko – Švýcarsko – zprostředkování základních informací o těchto zemích na základě kvízu Projekt 7. Odborná terminologie – klíčové pojmy 8. Výstupní test 9. Kontrola výstupního testu
--	---

2. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – vyjádří, co snídá, obědvá, večeří – pojmenuje základní druhy potravin a nápojů – sestaví jídelníček na jeden den – napíše, co mu chutná a co nemá rád, kdy a kde se stravuje – objedná pokrm a vyjádří úmysl zaplatit – názvy jídel, nápojů, potravin užívá bez členu – při pobídnutí užívá rozkazovací způsob – při žádostech užívá sloves mögen/möchte – dodržuje slovosled- postavení infinitivu na konci věty – sestaví jídelní lístek ve smyšlené restauraci	1. Wir essen im Restaurant (13.L) – snídane, oběd, večeře – běžné pokrmy – nápojový, jídelní lístek – oblíbené jídlo – objednávání v kavárně, restauraci Gramatika: – vynechávání členu – rozkazovací způsob – způsobové sloveso m ö c h t e – postavení infinitivu ve větě Projekt

– porozumí, kdo telefonuje – telefonicky pozve kamaráda na oslavu – získá informace o odjezdu nebo příjezdu vlaku, o ubytování v hotelu – vytvoří pozvánku pro kamaráda prostřednictvím prostředků digitálních technologií – napíše dopis (včetně oslovení a rozloučení) – nadepíše obálku – omluví svou nepřítomnost, vysvětlí, proč se nezúčastní jednání – dohodne nový termín setkání – rozumí krátkému rozhovoru (prodávač x zákazník) – pojmenuje jednotlivá oddělení v obchodním domě – pojmenuje základní potravinářské zboží – požádá prodáváče o zboží včetně udání množství – ve svém projevu užívá předložky se 3. pádem – sestaví větu se slovesem s odlučitelnou předponou – v otázkách i odpovědích užívá sloveso drcen – v otázce vhodně použije tázací zájmeno welcher – sloveso werden užívá pro vyjádření změny stavu nebo budoucnosti – vyhledá inzerát – písemně na něj odpoví – napíše svůj vlastní inzerát – aktivně užívá minulých časů ve svém vyprávění – převání v daném textu přítomný čas do minulého – popis jednoduchého pracovního postupu při odborné praxi – popíše jednoduchý stroj či zařízení – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	2. Meine Freunde einladen – telefonický rozhovor (fráze na zahájení a ukončení) – osobní dopis (omluvný dopis) Gramatika: – 3. pád podstatných jmen – 3. pád tázacího zájmena W E R – 3. pád přivlastňovacích zájmen, zájmen dieser, jeder, kein a osobních zájmen – pořádek slov po spojce deshalb – slabé skloňování podstatných jmen rodu mužského 3. Wir kaufen ein. Im Kaufhaus – v obchodě – nákup dárků – specializované prodejny – vyjádření množství a ceny Gramatika: – předložky se 3. pádem – odlučitelné předpony u sloves – způsobové sloveso dürfen – tázací zájmeno w e l c h e r – nepravidelné sloveso w e r d e n – vynechávání podmětu v souvětí se spojkou u n d 4. Freundschaft. Kontaktanzeigen – vyhledávání inzerátů v německých novinách, fiktivní inzeráty na dopisování – vlastní inzerát Gramatika: – perfektum – preteritum (sein) – preteritum (haben) 5. Odborná terminologie 6. Výstupní test 7. Kontrola výstupního testu
---	--

3. ročník - počet hodin v ročníku: 62	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – rozumí zkratkám užívaných v inzerátu – vytvoří vlastní inzerát na pronájem bytu prostřednictvím prostředků digitálních technologií – užívá předložek při popisu místa (pozice spolužáků) – pojmenuje a napíše základní části lidského těla a některé vnitřní orgány	1. Die Wohnungssuche – zkratky užívané v inzerci – vyhledávání inzerátů, týkajících se bydlení Gramatika: – předložky se 3. a 4. pádem – zvrtná slovesa ve 4. pádu 2. Wir gehen zum Arzt. – lidské tělo

– vede se spolužákem krátký rozhovor (lékař x pacient) – doporučí příteli, co je zdravé a co ne – vyjmenuje základní ochranné pracovní pomůcky – ve svém projevu užívá správné tvary způsobových sloves – přeloží věty se zápořem nicht mehr, kein mehr – kladně odpoví na zápornou otázku – v rozhovoru nebo vyprávění vhodně používá zájmena někdo a nikdo – podle ročních období vepíše do tabulky typická sportovní odvětví – přiřadí k obrázkům názvy sportovních odvětví – vypráví o svém vztahu ke sportu – představí spolužákům v bodech svého oblíbeného sportovce (možnost hádanky) – zjistí na internetu nebo v IC, jaká sportovní zařízení se v Uničově nacházejí – vypracuje tabulku prostřednictvím prostředků digitálních technologií svých aktivit během týdne a přednese je spolužákům – uvede rozdíly mezi školskými systémy a v klasifikační stupnici v Německu – napíše svůj životopis prostřednictvím prostředků digitálních technologií – napíše min. 5 otázek k textu o škole – vyjmenuje a ukáže na mapě významná rakouská města – orientuje se v plánu Vídně – vyjmenuje nejznámější památky ve Vídni – ve svém projevu užívá správně vyskloňovaných přídavných jmen a preterita modálních sloves – představí Rakousko ze svého pohledu, vyhledá si materiál na internetu – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	– návštěva lékaře – zdravý životní styl – ochranné pomůcky při práci Gramatika: – modální slovesa (können, müssen, sollen,) – zápor už ne – zápor s doch – zájmena jemand a niemand 3. Sport im Leben – druhy sportu – sportovní náčiní – můj oblíbený sportovec – možnosti sportovního vyžití v Uničově a místě bydliště Gramatika: – 2. pád podstatných jmen – 2. pád přivlastňovacích zájmen a zájmen dieser, jeder, kein – 2. pád zájmena W E R – neurčitý osobní podmět man – zvrtné sloveso ve 3. pádě – perfektum smíšených sloves 4. Schule und Bildung – týdenní program – německý školský systém – vysvědčení – životopis – text: o škole Gramatika: – slovesné vazby – zájmenná příslovce – způsobová slovesa wollen, mögen – tázací zájmeno was für ein 5. Österreich als Reiseland – geografie – významná města – Stadtplan - Wien – památky Gramatika: – skloňování přídavných jmen v přivlastku po členu určitém a neurčitém – skloňování po přivlastňovacích zájmenech a po kein, dieser, jeder – preteritum způsobových sloves a slovesa wissen Projekt 6. Odborná terminologie 7. Výstupní test 8. Kontrola výstupního testu
--	---

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání:	Občanská nauka
Délka a forma vzdělávání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin:	3 roky, denní forma
Platnost:	97
	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět má přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji jeho rozumové a mravní výchovy. Cílem předmětu je vytvářet u žáka žádoucí žebříček hodnot, pozitivní vztah k sobě i druhým lidem, utvářet správné postoje k problémům typu šikana, extremismus apod. Žák bude veden k aktivnímu zapojení se do vývoje demokratického státu k odpovědnosti vůči sobě i společnosti.

b) Charakteristika obsahu

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na postavení člověka v lidském společenství a občana v demokratickém státě.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na postavení člověka v demokratickém státě a na právo ve společnosti a postavení ČR v soudobém světě.

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na vývoj Českého státu a jeho postavení v současnosti. Dále se zabývá začleněním ČR do nadnárodních struktur.

c) Pojetí výuky

Metodickým principem předmětu kromě výkladu je různorodost, práce s aktuálními informacemi ze sdělovacích prostředků, aplikace na jednotlivá témata, zadávání samostatných úkolů pro práci jednotlivce i skupin, ukázky z literatury a sledování video pořadů. Žák se učí pracovat s informacemi, důležitým prvkem je dialog a využití diskuze a vypracování samostatných zamyšlení k zadaným tématům. Žák bude poznatky zapisovat do sešitu, příp. pomocí digitálních technologií.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí ze samostatné písemné práce, ústního i písemného zkoušení.

Při hodnocení se sleduje schopnost pracovat s předkládanými informacemi, samostatně a kultivovaně prezentovat své názory písemně nebo ústně, aktivita v hodinách.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence vyjadřující postavení člověka v demokratické společnosti, předmět pomáhá orientaci žáka v současné společnosti, formovat postoje žáka tak, aby se zabránilo jeho snadné manipulaci a intoleranci.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence vedoucí ke společenskovednímu vzdělávání, které se podílí na rozvoji morálních hodnot, kompetence, které aktivně zapojují žáky do účasti na různých humanitárních akcích. Tímto lze pozitivně formovat žebříček hodnot. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít potenciálu digitálních technologií při shromažďování, kritickém hodnocení a následné vhodné prezentaci informací s ohledem na komunikační situaci a příjemce.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Občan v demokratické společnosti a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – 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; – 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, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni – vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu...); – dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; – uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti; – dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů; – na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin; – 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; – uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva	1. Péče o zdraví 1.1. Činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. 1.2. Duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví 1.3. Odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu 1.4. Partnerské vztahy; lidská sexualita 1.5. Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama 2. Člověk v lidském společenství 2.1. Lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy 2.2. Odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě 2.3. Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti 2.4. Hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů 2.5. Rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti 2.6. 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 2.7. Postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti 2.8. Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus 3. Člověk jako občan 3.1. Lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání,

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; – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	3.2. Veřejný ochránce práv, práva dětí 3.3. Svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení 3.4. Stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
---	--

2. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – uveďte nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran; – uveďte příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; – vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné; – uveďte konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti; – uveďte základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie; – objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalizmem a jaké mají tyto jevy důsledky; – vysvětlí pojmy právo, právní stát, právní ochrana – popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství; – uveďte, 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; – 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...); – žák charakterizuje velmoci před vypuknutím 1. světové války – uveďte, jaké důvody vedly k vypuknutí Velké války – popíše důsledky 1. sv. války	1. Člověk jako občan 1.1. Politika, politické strany 1.2. Volby, právo volit 1.3. Politický radikalismus, extremismus – nebezpečí pro demokratickou společnost 1.4. Současná extremistická scéna a její symbolika 1.5. Občanská společnost, ctnosti potřebné pro demokracii, multikulturní soužití 1.6. Základní hodnoty a principy demokracie 2. Člověk a právo 2.1. Právo, právní stát, spravedlnost 2.2. Právní řád a právní ochrana občanů 2.3. Soustava soudů ČR, právní povinnosti 2.4. Právo a mravní odpovědnost, vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu 2.5. Manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí 2.6. Trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), 2.7. Kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými 3. Český stát, Evropa a svět 3.1. Velmoci na konci 19. století 3.2. 1. světová válka - příčiny, důsledky

– aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu;	
---	--

3. ročník - počet hodin v ročníku: 31	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – vyjmenuje prezidenty ČSR - ČR – zná významné osobnosti spojené s první republikou – uvede následky Mnichovské konference pro náš stát – vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 – 1945, uvede příklady realizace těchto záměrů, popíše holocaust a genocidu židovského obyvatelstva, Romů – popíše následky 2. světové války – vysvětlí podstatu komunistického režimu v 50. letech – popíše způsoby perzekuce občanů, uvede příklady boje proti komunismu, osobnosti, které se dokázaly angažovat – vysvětlí pojem „pražského jara“ a jeho podstatu – představí některé osobnosti „pražského jara“ – vysvětlí pojem normalizace – dokáže objasnit pojem „sametová revoluce“ – objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa – dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy; – popíše státní symboly; – vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky; – uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě); – na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace; – uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě; – popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům; – na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem. – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu.	1. Česká republika, Evropa a svět 1.1. Vznik ČSR jako výsledek 1. sv. války 1.2. Prezidenti ČSR - ČR 1.3. První republika 1.4. Mnichov a likvidace první republiky 1.5. Okupace Německem (1939 - 1945) 1.6. Druhá světová válka 1.7. Odboj – vybrané osobnosti odboje 1.8. Holocaust a další zločiny nacismu 1.9. Osvobození Československa 1945 a poválečné změny 1.10. Komunistická diktatura 1948 1.11. Charakter komunismu v 50. letech 1.12. Pražské jaro a pokus o reformu režimu 1.13. Okupace vojsky SSSR a dalších států Varšavské smlouvy 1.14. Období normalizace 1.15. Odpor proti komunistickému režimu 1.16. Perzekuce občanů 1.17. Listopad 1989 1.18. Rozpad Československa 2. Česká republika, Evropa a svět 2.1. Současný svět: bohaté a chudé země, 2.2. Velmoci; ohniska napětí v soudobém světě 2.3. ČR a její sousedé 2.4. České státní a národní symboly 2.5. Globalizace 2.6. Globální problémy 2.7. ČR a evropská integrace 2.8. Nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání:	Matematika
Délka a forma vzdělávání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin:	3 roky, denní forma
Platnost:	163
	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Matematické vzdělání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Cílem předmětu je výchova žáka k tomu, aby dovedl matematických zákonitostí užívat jak v odborném prostředí při řešení technických problémů, tak i v osobním životě, v budoucím zaměstnání apod. Výchova v předmětu matematika povede žáka i k rozvoji logických schopností a dovedností a k lepšímu a snazšímu pochopení okolního světa. Ke vzdělávání je schopen využít i moderní digitální technologie.

b) Charakteristika obsahu

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na upevnění znalostí v oblasti číselných množin a základních operací s nimi, na práci s procenty, opakování a doplnění znalostí o rovnicích, mocninách a odmocninách, na práci s výrazy, řešení rovnic a nerovnic a jejich úpravy.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na zavedení pojmu funkce a její vlastnosti, goniometrii, trigonometrii a planimetrii a její uplatnění v praxi.

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na stereometrii a její využití v praxi, pravděpodobnost a statistiku v praktických úlohách.

Ke zvládnutí má pomoci digitální technologie, například při práci s tabulkami, při tvorbě grafů.

c) Pojetí výuky

Výuka matematiky má být pro žáka zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznání jejich zákonitostí a možných aplikací při poznávání přírody a okolního světa. K tomu budou využívat moderní digitální technologie. Předmět má vedle teoretických bloků podstatnou část zaměřenu na samostatnou práci do sešitu spojenou s ověřením správného řešení na tabuli. Kromě výkladu učiva mohou být zařazeny úkoly plněné za podpory PC, které přispívají k lepšímu pochopení a porozumění matematických zákonitostí a metod vědeckého zkoumání. Další formou jsou praktické práce žáka formou domácích úkolů. Hodinové dotace uvedené v rámcovém rozpisu studia jsou orientační s konkretizací v tematickém plánu.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí za čtyři hodinové písemné práce, které píše v průběhu každého čtvrtletí školního roku. Konkrétní rozpis jednotlivých písemných zkoušek jsou součástí tematického plánu. Do výuky je také zařazeno ústní i písemné opakování, a to jak průběžné po jednotlivých tematických celcích, tak i závěrečné, týkající se celého uplynulého školního roku.

Při hodnocení se sleduje, jak žák samostatně aplikuje matematické znalosti a dovednosti v odborné složce vzdělání, jak analyzuje a vyhodnocuje výsledky řešení vzhledem k realitě a odhaduje jejich důsledky pro své okolí.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny schopnosti využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě při řešení běžných situací vyžadující efektivní způsoby výpočtů, logické uvažování a poznatky o geometrických útvarech. Pracuje s digitálními technologiemi a softwarem, využívá digitální technologie ke sdílení, předávání a prezentaci informací.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny schopnosti číst s porozuměním matematické texty, vyhodnotit informace získané z různých pramenů – grafů, diagramů, tabulek, Internetu. Žák se učí matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě. Žák se učí přesně a precizně se matematicky vyjadřovat a formulovat své myšlenky, používat kalkulátor a rýsovacích pomůcek. Žák má získat pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace, motivaci k celoživotnímu vzdělání, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – provádí aritmetické operace v R; – porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; – používá různé zápisy reálného čísla; – určí řád reálného čísla; – zaokrouhlí reálné číslo; – znázorní reálné číslo na číselné ose; – zapíše a znázorní interval; – provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); – určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru; – 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; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů; – provádí operace s číselnými výrazy; – určí definiční obor lomeného výrazu; – provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy; – rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; – modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; – interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů; – řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R; – řeší v R soustavy lineárních rovnic; – řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a	1. Operace s čísly – číselný obor R – aritmetické operace v číselných oborech R – intervaly jako číselné množiny – operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) – různé zápisy reálného čísla – užití procentového počtu – mocniny s celočíselným mocnitelem – odmocniny – základy finanční matematiky – slovní úlohy 2. Číselné a algebraické výrazy – číselné výrazy – mnohočleny – lomené výrazy – algebraické výrazy – definiční obor lomeného výrazu – slovní úlohy 3. Řešení rovnic a nerovnic – lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou

jejich soustavy; – vyjádří neznámou ze vzorce; – užití řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, použití vzorců při hledání kořenů rovnic.	– soustavy lineárních rovnic a nerovnic – rovnice s neznámou ve jmenovateli – úpravy rovnic – vyjádření neznámé ze vzorce – slovní úlohy
--	--

2. ročník - počet hodin v ročníku: 66

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestaví 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; – řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, tvorba grafů; – 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; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, tvorba grafů; – užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; – sestaví trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků; – 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 lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; – určí obvod a obsah kruhu; – určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; – určí obvod a obsah složených rovinných útvarů; – užívá jednotky délky a obsahu, provádí	1. Funkce – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot – funkce, graf funkce – vlastnosti funkce – druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, – lineární funkce, kvadratická funkce – slovní úlohy 2. Goniometrie a trigonometrie – goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ – trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku – slovní úlohy 3. Planimetrie – planimetrické pojmy – polohové vztahy rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – trojúhelníky – kružnice, kruh a jejich části – rovinné útvary – konvexní a nekonvexní – mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky – složené útvary

převody jednotek délky a obsahu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, využívá počítačovou grafiku.	
--	--

3. ročník - počet hodin v ročníku: 31	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; – určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; – určuje odchylku dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; – charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; – určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; – využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; – aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – užívá a převádí jednotky objemu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, využívá počítačovou grafiku; – užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; – určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, práce se vzorci, tvorba grafů; – 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; – aplikuje digitální technologie při řešení daných úkolů, práce se vzorci, tabulkou, tvorba grafů.	1. Stereometrie – polohové vztahy prostorových útvarů – metrické vlastnosti prostorových útvarů – tělesa a jejich síť – složená tělesa – výpočet povrchu a objemu těles, složených těles 2. Pravděpodobnost v praktických úlohách – náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu – náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev – výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu 3. Práce s daty v praktických úlohách – statistický soubor a jeho charakteristika – četnost a relativní četnost znaku – aritmetický průměr – statistická data v grafech a tabulkách

Vyučovací předmět:

Fyzika a chemie

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní forma

Celkový počet hodin:

99

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět obsahuje ucelený přehled základních poznatků současné fyziky. Žák se naučí používat základní a vedlejší fyzikální jednotky, bude chápat souvislost mezi fyzikou – chemií a ostatními vědními disciplínami, bude uplatňovat fyziku a chemii v technické praxi. Naučí se přesně popisovat fyzikální děje, logicky uvažovat a systematicky řešit fyzikální problémy. Ke vzdělávání je schopen využít i moderní digitální technologie.

b) Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku je zaměřeno v tématu mechanika na užívání základní jednotek SI, kinematické výpočty, užívání Newtonových zákonů; v tématu vlnění a optika je učivo zaměřeno na mechanické oscilátory, mechanické vlnění, zvuk, analogii mezi mechanickými a elektromagnetickými veličinami a následně na paprskovou optiku. V tématu fyzika atomu na strukturu atomu, strukturu jádra a jaderné reakce. V tématu chemie na základní znalosti z oblasti obecné, anorganické a organické chemie.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno v tématu termika na strukturu látek, přeměnu práce na teplo, přenos tepla a tepelné stroje. V tématu elektřina a magnetismus se zaměřuje na užití Ohmova zákona, elektromagnetickou indukci a přenos energie. Dále se učivo věnuje vesmíru a jeho zákonitostem. Ke zvládnutí má pomoci digitální technologie.

c) Pojetí výuky

Výuka probíhá frontální metodou s častým využitím skupinové práce. K tomu budou využívat moderní digitální technologie. Důraz je kladen na názornost výuky – využití pokusů, laboratorních prací, modelů, výpočetní techniky, videa a exkurzí. Upřednostňuje se užití učebny – laboratoře fyziky, při práci ve škole žák užívá sešit na zápisy, nákresy a poznámky, laboratorní protokoly vypracovává na samostatné listy a ukládá do složky.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí ze samostatné písemné práce ve škole, z vypracování domácích úkolů, laboratorních protokolů a žákovských projektů, hodnocení úrovně poznámek v sešitě a doplňkově i z ústního zkoušení ve škole.

Při hodnocení se sleduje přesné vyjádření fyzikálních pojmů, důsledné používání jednotek SI, orientace v učivu, systematické řešení fyzikálních úloh a aplikace na praxi. Práce s matematicko-fyzikálními tabulkami a grafy. Aktivita v hodinách, správnost a úplnost vypracování laboratorních protokolů a domácích projektů. Zapojení se při týmové práci.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence k učení - pozitivní vztah ke vzdělávání a práce s informacemi. Kompetence k řešení problémů, analýza problému, řešení v týmu. K těmto kompetencím využívá digitální technologie a software, digitální technologie využívá ke sdílení, předávání a prezentaci informací..

Komunikativní kompetence v psaném i mluveném projevu, vystupování v souladu s pravidly slušného chování. Personální a sociální kompetence – posuzovat reálně své duševní možnosti a odhadovat důsledky svého jednání a chování. Občanské kompetence - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí. Matematické kompetence – správné používání jednotek, práce s grafem, reálný odhad výsledku. Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií – zpracovávání písemných materiálů na počítači, vyhledávání informací a komunikace na Internetu, posuzování věrohodnosti informací.

Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva

1. ročník - počet hodin v ročníku: 66

Výsledky vzdělávání a kompetence

Žák:

- používá základní jednotky SI
- převádí mezi násobky jednotek
- používá zápis čísla ve tvaru: na .10n
- používá výpočetní techniku při tvorbě grafu závislých veličin a funkcí, odčítá hodnoty z grafu
- používá kalkulačku pro výpočet numerických výrazů
- používá tabulkový kalkulátor při zpracování domácích příprav
- rozliší druhy 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
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a 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 zrcadla a čočkami;
- vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad;
- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;
- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;
- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;
- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením;
- popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru;
- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;
- popíše stavbu atomu a vznik chemické vazby;
- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;
- popíše charakteristické vlastnosti nekovů,

Tematické celky

1. Úvod do fyziky

- 1.1. Bezpečnost při experimentech a základy první pomoci
- 1.2. Základní jednotky SI
- 1.3. Práce s kalkulačkou a tabulkovým kalkulátorem
- 1.4. Předpony a násobky základních jednotek
- 1.5. Měření a záznam měření fyzikálních veličin

2. Mechanika

- 2.1. Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici
- 2.2. Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace
- 2.3. Mechanická práce a energie
- 2.4. Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil
- 2.5. Tlakové síly a tlak v tekutinách

3. Vlnění a optika

- 3.1. Mechanické kmitání a vlnění
- 3.2. Zvukové vlnění
- 3.3. Světlo a jeho šíření
- 3.4. Zrcadla a čočky, oko
- 3.5. Druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření

4. Fyzika atomu

- 4.1. Model atomu, laser
- 4.2. Nukleony, radioaktivita, jaderné záření
- 4.3. Jaderná energie a její využití

5. Obecná chemie

- 5.1. Chemické látky a jejich vlastnosti
- 5.2. Částicové složení látek, atom, molekula
- 5.3. Chemická vazba
- 5.4. Chemické prvky, sloučeniny
- 5.5. Chemická symbolika

kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; – popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; – vyjádří složení roztoku – vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí – provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi – vysvětlí vlastnosti anorganických látek; – tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; – charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; – charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; – uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí; – charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; – charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; – popíše vybrané biochemické děje;	5.6. Periodická soustava prvků 5.7. Směsi a roztoky 5.8. Chemické reakce, chemické rovnice 5.9. Výpočty v chemii 6. Anorganická chemie 6.1. Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli 6.2. Názvosloví anorganických sloučenin 6.3. Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi 7. Organická chemie 7.1. Vlastnosti atomu uhlíku 7.2. Základ názvosloví organických sloučenin 7.3. Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi 8. Biochemie 8.1. Chemické složení živých organismů 8.2. Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory 8.3. Biochemické děje
--	--

2. ročník - počet hodin v ročníku: 33

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; – popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; – popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi – popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; – řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; – popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; – určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; – popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; – charakterizuje Slunce jako hvězdu; – popíše objekty ve sluneční soustavě; – zná příklady základních typů hvězd.	1. Termika 1.1. Teplota, teplotní roztažnost látek 1.2. Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa 1.3. Tepelné motory 1.4. Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství 2. Elektřina a magnetismus 2.1. Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče 2.2. Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče 2.3. Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce 2.4. Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem 3. Vesmír 3.1. Slunce, planety a jejich pohyb, komety 3.2. Hvězdy a galaxie

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání: Základy ekologie
Délka a forma vzdělávání: 23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin: 3 roky, denní forma
Platnost: 33
od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:**a) Obecné cíle vyučovacího předmětu**

Cílem předmětu je přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, který chápe svět ve všech souvislostech a zákonitostech přírodních i společenských. Bude rozvíjen vztah k přírodě a životnímu prostředí, rozšiřování poznatků o nezbytnosti udržitelného rozvoje, chápání přírody a životního prostředí jako nezbytné podmínky existence života.

b) Charakteristika obsahu

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na základní poznatky z biologie, obecné ekologie, vztah člověka ke svému zdraví, k ochraně přírody a udržitelnému rozvoji společnosti. Rozšířeno je o ochranu a tvorbu životního prostředí, využití obnovitelných zdrojů energií a nakládání s odpady.

c) Pojetí výuky

Při výkladu a objasňování učiva se používají názorné pomůcky a digitální prostředky v multimediální učebně. Aplikace a procvičování učiva se zaměřuje na problematiku související s odbornými předměty a odborným výcvikem. Formou dokumentů, besed s pracovníky CHKO nebo se zástupci různých zemědělských (průmyslových) podniků je žák informován o stavu a ochraně životního prostředí.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí ústním i písemným zkoušením a samostatnými tematickými pracemi. Při hodnocení se sleduje znalost dané problematiky, samostatná orientace v problematice ochrany a tvorby životního a pracovního prostředí, kvalita vypracování.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence rozvíjení a využití ekologických znalostí v praktickém životě a na pracovištích, podpora zdravého životního stylu, ochrany přírody a životního prostředí, třídění a využití odpadů, obnovitelných zdrojů energií atd. Žák je veden k ekologickému myšlení, ke změně vztahu k přírodě i společnosti, ke stanovování vhodného výrobního postupu, který neovlivňuje životního prostředí.

f) Průřezová témata

Předmět svým obsahem přispívá k využití tématu Člověk a životní prostředí.

2. Rozpis učiva	
2. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – charakterizuje teorie vzniku života a jeho vývoj na Zemi – zná základní vlastnosti živých soustav – popíše buňku a její složení – vysvětlí rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou – rozdělí základní skupiny organismů – vysvětlí význam genetiky – chápe nutnost rozmanitosti přírody	1. Základní poznatky z biologie – vznik a podmínky života na Zemi – buňka – vlastnosti živých organismů – rozmanitost života

– vysvětlí základní ekologické pojmy – charakterizuje abiotické a biotické podmínky života – charakterizuje vztahy mezi organizmy – zná příklady potravního řetězce – popíše koloběh látek v přírodě – popíše zdroje energií a látek – charakterizuje ekosystém – charakterizuje různorodost krajiny – uvědomuje si vliv zemědělských, průmyslových podniků a dopravy na ekosystémy – popíše vývoj člověka a lidské společnosti – charakterizuje pozitivní a negativní vlivy člověka na přírodu – vysvětlí vliv růstu populace na životní prostředí – zhodnotí vliv činnosti člověka na jednotlivé složky životního prostředí – vysvětlí nutnost ochrany druhové rozmanitosti – charakterizuje příčiny znečištění ovzduší, vody a půdy – charakterizuje vznik odpadů a nakládání s nimi – charakterizuje vliv odpadů z výrobních provozů na životní prostředí – vysvětlí pojem zdraví – popíše stavbu lidského těla a funkci orgánových soustav – vysvětlí význam zdravé výživy – zná příčiny vzniku nemoci a možnosti prevence – vysvětlí vlivy přírodního, pracovního a společenského prostředí na zdraví člověka – chápe zodpovědnost člověka za své zdraví a ochranu životního prostředí – charakterizuje vliv chemizace, rozvoje dopravy a životního stylu na zdraví člověka – vysvětlí význam ochrany životního prostředí – zná chráněná území regionu a významné lokality ČR – popíše možnosti tvorby krajiny – charakterizuje významnou složku ochrany přírody a životního prostředí - chráněná území – charakterizuje zdroje energií – charakterizuje pojem udržitelný rozvoj, po stránce ekonomické, ekologické, technologické a sociální – zná jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů energií a podmínky jejich využití – umí navrhnout řešení ekologické problematiky ze svého okolí – chápe odpovědnost jedince za stav životního prostředí – seznámení s vybranými provozovny souvisejícími s ochranou životního prostředí	2. Obecná ekologie – základní pojmy – organizmy a prostředí – vztahy mezi organizmy – podmínky života – zdroje energií a látek – výživa a potravní vztahy – vztahy mezi jedinci a druhy – ekosystém – přirozený, umělý 3. Člověk a biosféra – vývoj lidské civilizace – vliv člověka na prostředí – růst lidské populace – ochrana biologické rozmanitosti – znečišťování ovzduší, vody, půdy – odpady – vznik, druhy, manipulace, likvidace, využití, recyklace 4. Člověk a zdraví – lidský organizmus – vznik nemoci – vliv prostředí na organizmus – přírodní a společenské prostředí 5. Ochrana přírody a životního prostředí – životní prostředí ČR – ochrana a tvorba krajiny – národní parky a chráněná krajinná území 6. Udržitelný rozvoj – zdroje energie – obnovitelné a neobnovitelné – bezpečnost provozu elektráren – využití sluneční energie – využití energie vody a větru – využití geotermální energie – využití biomasy
--	---

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání:	Tělesná výchova
Délka a forma vzdělávání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin:	3 roky, denní forma
Platnost:	97
	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět tělesná výchova povede žáka k výchově a vzdělání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Žák bude veden k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, budou mu vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu. Bude vychováván k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.

b) Charakteristika obsahu

Učivo v 1. až 3. ročníku je zaměřeno na upevňování zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti, rozvíjení pohybových schopností, zdokonalování pohybových dovedností, prohlubování poznatků z teorie tělesné kultury, kompenzaci jednostranného zatížení žáků v jednotlivých tématech – atletika, gymnastika, sportovní hry, bruslení, testování tělesné zdatnosti.

c) Pojetí výuky

Výuka je zahájena všeobecnými poznatky a poučením o bezpečnostních předpisech. Hlavní metodou tělovýchovného procesu je praktické cvičení. Usilujeme nejen o zvyšování počtu a rozsahu opakování, ale i o kvalitu cvičení. Vlastní pohybová činnost se uskutečňuje skupinovou, frontální, diferencovanou, kooperativní, týmovou výukou. V hodinách tělesné výchovy se zařazují hry a soutěže. Do vyučovacích hodin v jednotlivých tematických celcích zařazujeme i teoretické poznatky. Výsledky se zpracovávají i pomocí digitálních technologií.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí komplexně. Základním kritériem hodnocení v tělesné výchově je tělesná zdatnost, posuzovaná na základě všeobecné pohybové výkonnosti a zvládnutí základního učiva. Součástí hodnocení je i testování tělesné zdatnosti podle kritérijních požadavků.

Při hodnocení žáka se přihlíží k jejich aktivnímu vztahu k plnění úkolů tělesné výchovy, ke kladnému vztahu k učiteli, ke spolužákům, dodržování zásad fair play. Hodnotí se rovněž připravenost na výuku – správný cvičební úbor a obuv, zřetel se klade i na zdravotní způsobilost žáka.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, personální, sociální a kompetence k pracovnímu uplatnění.

Žák je veden k tomu, aby se vhodně prezentoval při propagaci zdravého životního stylu, formuloval a obhajoval své názory. Je veden k tomu, aby byl schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých, uvědomil si své přednosti i nedostatky, pracoval samostatně i v týmu, zodpovídal za své jednání a chování, pomáhal druhým po stránce fyzické i psychické, poskytoval pomoc při pohybových aktivitách, připravoval se a orientoval svou zdatnost na výkon povolání, osvojil si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti pohybové podpory.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – volí sportovní oblečení /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 – zapojuje se do organizace turnajů a soutěží – připravuje prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – zjišťuje úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji – uplatňuje zásady sportovního tréninku – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost – při provozování sportovních aktivit se chová šetrně k přírodě a k životnímu prostředí – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – sladí pohyb v rytmu, sestaví pohybové vazby, – kultivuje své tělesné a pohybové projevy – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva – rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání – pozná chybně a správně prováděné činnosti, je schopen analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	1. Teoretické poznatky 1.1. Význam pohybu pro zdraví 1.2. Odborné názvosloví 1.3. Výstroj, výzbroj, údržba 1.4. Hygiena a bezpečnost 1.5. Vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí 1.6. Záchrana dopomoc 1.7. Pravidla her, závodů a soutěží 1.8. Kondiční a koordinační cvičení 1.9. Kompenzační a relaxační cvičení (zapojené do všech tematických celků) 2. Testování tělesné zdatnosti 2.1. Motorické testy – baterie 50m, Obratnost, Skok daleký z místa, 1000m, Hod plným míčem, Kliky, Sed--leh 3. Atletika 3.1. Běhy – sprinty – 100m 3.2. Běhy – střední tratě – 800m, 1500m 3.3. Starty – nízký, vysoký 3.4. Skoky – do dálky 3.5. Hody - granátem (oštěpem) 4. Gymnastika 4.1. Akrobacie - kotoulové řady, stojky 4.2. Přeskok - koza, švédská bedna 4.3. Šplh o tyči 4.4. Kondiční průprava 4.5. Rytmičká cvičení 5. Sportovní hry 5.1. Košíková – driblink, přihrávka, střelba na koš, kombinace 5.2. Kopaná - vedení míče, přihrávka, střelba na branku, kombinace 6. Bruslení 6.1. Základy bruslení – jízda vpřed a vzad 6.2. Základy ledního hokeje přešlapování

2. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	1. Teoretické poznatky 1.1. Význam pohybu pro zdraví 1.2. Prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti

– komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii – zapojuje se do organizace turnajů a soutěží – připravuje prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – ve volném čase vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu pomocí prostředků IVZ a internetu – rozvíjí svalovou sílu, rychlosti, vytrvalost, obratnost a pohyblivost – při provozování sportovních aktivit se chová šetrně k přírodě a k životnímu prostředí – kultivuje své tělesné a pohybové projevy – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – sladí pohyb v rytmu, sestaví pohybové vazby – využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti – rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců – uplatňuje zásady sportovního tréninku – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva – rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání – pozná chybně a správně prováděné činnosti, je schopen analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu – zjišťuje úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	1.3. Technika a taktika 1.4. Zásady sportovního tréninku 1.5. Odborné názvosloví 1.6. Výstroj a výzbroj, údržba 1.7. Hygiena bezpečnost 1.8. Cvičební úbor a obutí 1.9. Záchrana a pomoc 1.10. Zásady chování a jednání v různém prostředí 1.11. Pravidla her, závodů a soutěží rozhodování 1.12. Zdroje informací 1.13. Pořadová příprava 1.14. Kondiční a rozvíjející cvičení 1.15. Kompenzační a relaxační cvičení (zapojené do všech tematických celků) 2. Atletika 2.1. Běhy – sprinty – 100m 2.2. Běhy – střední tratě – 400m, 3000m 2.3. Starty – nízký a vysoký 2.4. Skoky – do výšky 2.5. Vrh – vrh koulí 3. Gymnastika 3.1. Akrobacie – kotoulové řady, stojky 3.2. Přeskok - koza, švédská bedna 3.3. Šplh o tyči 3.4. Kondiční průprava 4. Sportovní hry 4.1. Košíková – driblíng, přihrávka, střelba na koš, kombinace 4.2. Kopaná - vedení míče, přihrávka, střelba na branku, kombinace 5. Bruslení 5.1. Základy bruslení – jízda vpřed a vzad 5.2. Základy ledního hokeje – přešlapování, hra 6. Testování tělesné zdatnosti 6.1. Motorické testy - baterie 50m, Obratnost, Skok daleký z místa, 1000m, Hod plným míčem, Kliky, Sed - leh
---	--

3. ročník - počet hodin v ročníku: 31	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně,	1. Teoretické poznatky 1.1. Význam pohybu pro zdraví 1.2. Prostředky ke zvyšování síly, rychlosti,

bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat – komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii – zapojuje se do organizace turnajů a soutěží – připravuje prostředky k plánovaným pohybovým činnostem – ve volném čase vyhledává potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu pomocí prostředků IVZ a internetu – rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost – při provozování sportovních aktivit se chová šetrně k přírodě a k životnímu prostředí – kultivuje své tělesné a pohybové projevy – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – sladí pohyb v rytmu – sestavuje pohybové vazby – rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců – uplatňuje zásady sportovního tréninku – uplatňuje techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích – ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva – rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání – pozná chybně a správně prováděné činnosti, je schopen analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu – zjišťuje úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji – aplikuje digitální technologie při realizaci daného tématu	vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti 1.3. Technika a taktika 1.4. Zásady sportovního tréninku 1.5. Odborné názvosloví 1.6. Výstroj a výzbroj, údržba 1.7. Hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, 1.8. Záchrana a pomoc 1.9. Zásady chování a jednání v různém prostředí 1.10. Pravidla her a závodů, soutěží 1.11. Rozhodování 1.12. Zdroje informací 1.13. Pořadová cvičení 1.14. Kondiční a rozvíjející cvičení 1.15. Kompenzační a relaxační cvičení (zapojené do všech tematických celků) 2. Atletika 2.1. Běhy – sprinty – 100m 2.2. Běhy – střední tratě – 800m, 1500m 2.3. Starty – nízký a vysoký 2.4. Skoky – do dálky 2.5. Vrh – vrh koulí 3. Gymnastika 3.1. Akrobacie – kotoulové řady, stojky 3.2. Přeskok - koza, švédská bedna 3.3. Šplh o tyči 3.4. Kondiční průprava 4. Sportovní hry 4.1. Košíková – driblíng, přihrávka, střelba na koš, kombinace 4.2. Kopaná - vedení míče, přihrávka, střelba na branku, kombinace 5. Bruslení 5.1. Základy bruslení – jízda vpřed a vzad 5.2. Základy ledního hokeje přešlapování, hra 6. Testování tělesné zdatnosti 6.1. Motorické testy – baterie 50m, Obratnost, Skok daleký z místa, 1000m, Hod plným míčem, Kliky, Sed - leh
---	---

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání:	Informatické vzdělávání
Délka a forma vzdělávání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin:	3 roky, denní forma
Platnost:	97
	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v předmětu Informatické vzdělávání je rozvoj digitálních kompetencí žáků v souladu s požadavky současné společnosti a trhu práce. Žáci se učí pracovat bezpečně, tvořivě a odpovědně v digitálním prostředí, orientují se v běžných technologiích a ovládají nástroje, které využijí jak ve vzdělávání, tak i při výkonu povolání a v osobním životě.

Žák rozumí principům fungování digitálních zařízení, používá kancelářský software, internetové a cloudové služby, základní databázové a prezentační nástroje a seznamuje se se základy automatizace a umělé inteligence. Výuka směřuje k tomu, aby byl žák samostatný, kriticky přemýšlející a digitálně gramotný člověk, připravený dále se učit a adaptovat na změny.

b) Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na základy digitálních technologií, operační systémy, správu souborů, bezpečnost a etiku v online prostředí, vyhledávání informací a práci s textem.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na tabulkový procesor, výpočty, grafy, evidence, základy databází, prezentace, digitální komunikace a spolupráce v cloudu.

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na praktické aplikace IVZ v odborné oblasti (např. evidence oprav, technická dokumentace, grafická prezentace), projektovou práci, seznámení s digitálními nástroji specifickými pro daný obor.

c) Pojetí výuky

Výuka probíhá převážně praktickou formou – samostatné nebo týmové zpracování úkolů, práce na PC, využití online nástrojů a výukových platform. Žáci pracují v dělených skupinách a mají přístup ke každému zařízení individuálně. Jsou vedeni k aktivnímu řešení úloh, komunikaci a prezentaci výstupů, čímž se rozvíjí i jejich sociální, komunikační a profesní dovednosti.

d) Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení vychází z praktických výstupů žáka, zapojení do práce, dodržení zadání a kvality výsledků. Zohledňuje se technická správnost, estetika výstupu, dodržení struktury, kreativita i úroveň digitální gramotnosti. Nedílnou součástí je práce v elektronickém portfolio a závěrečné projektové výstupy.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Výuka směřuje k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- Digitální kompetence: bezpečná práce s daty a technologiemi, tvorba digitálního obsahu, využití nástrojů pro komunikaci a spolupráci.
- Kompetence k učení: aktivní používání digitálních zdrojů a nástrojů pro vlastní vzdělávání.
- Kompetence k řešení problémů: samostatné řešení úloh s využitím dostupných digitálních prostředků, vyhodnocení výstupů.
- Komunikativní kompetence: jasné a kultivované vyjadřování v digitálním i reálném prostoru, schopnost prezentace výstupů.
- Sociální a personální kompetence: týmová spolupráce, efektivní komunikace, rozvoj odpovědnosti.

f) Průřezová témata

Obsah předmětu svým obsahem přispívá k tématu Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva

1. ročník - počet hodin v ročníku: 33

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: - žák ovládá práci se soubory, složkami a periferiemi - žák chápe zásady kyberbezpečnosti a ochrany dat - žák efektivně vyhledává informace a posuzuje jejich věrohodnost - žák používá e-mail a online kalendář - žák vytvoří a upraví dokument v textovém editoru	1. Základy OS a struktura počítače, správa dat 2. Zásady bezpečnosti, silná hesla, phishing, ochrana soukromí 3. Práce s internetem, validace zdrojů, autorská práva 4. Elektronická komunikace, cloudové služby 5. Textový editor – základní formátování, tabulky, obrázky

2. ročník - počet hodin v ročníku: 33

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
- žák vytvoří výpočtovou tabulku a použije vzorce - žák vytvoří technický leták nebo prezentaci - žák vytvoří a použije jednoduchou databázi - používá základní nástroje pro 2D schémata a náčrty (např. bloková schémata, vývojové diagramy). - upravuje soubor v rastrové nebo PDF podobě	1. Tabulkový procesor – výpočty, základní vzorce a grafy 2. Základy prezentace a tvorba jednoduché infografiky 3. Základy databází – evidence, formulář, záznamy 4. Použití nástrojů jako Word, PowerPoint pro tvorbu blokových schémat 5. Uložení, export a sdílení nákresů

3. ročník - počet hodin v ročníku: 31

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
- žák dokumentuje technický zásah nebo opravu - žák pracuje s formulářem nebo QR kódem - žák sdílí soubory a spolupracuje online - žák se orientuje v principech senzoriky a automatizace - žák tvoří digitální portfolio výstupů	1. Tvorba hlášení, fotodokumentace, návodů 2. Digitální formuláře, čtečky a evidence 3. Cloudová spolupráce, Drive, OneDrive, komentáře 4. Základy automatizace – čidla, řízení pomocí aplikací 5. Záznam prací, soubor výstupů, popis činností

Vyučovací předmět:

Ekonomika

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní forma

Celkový počet hodin:

62

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Záměrem je poskytovat žákovi základní ekonomické znalosti, které mu umožní v dalším praktickém i osobním životě jednat hospodárně a nadále prohlubovat svoji ekonomickou gramotnost. Výstupem by mělo být zpracování a využívání všech dostupných zdrojů a informací v oblasti ekonomiky

b) Charakteristika obsahu

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na 6 tematických celků, kde je důraz kladen na všeobecnou ekonomickou gramotnost. Jedná se o tato témata: podstata fungování tržní ekonomiky, pracovně právní vztahy a související činnosti, podnikání, podnikatel, podnik, majetek podniku a jeho hospodaření, peníze, mzdy, daně, pojistné a daňová evidenční povinnost.

c) Pojetí výuky

Výuka probíhá buď jako hromadná, skupinová nebo párová s důrazem na tyto vyučovací metody – dialogické metody, simulační a situační metody, zpracování a prezentace žákovských projektů, přednášky a diskuze s odborníky z praxe, simulace a řešení konfliktů, návštěva bankovních institucí. Projektová výuka bude realizována v individuálním žákovském projektu: „Moje firma“.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák je hodnocen za verbální a písemný projev s ohledem na dysfunkce jednotlivců.

Při hodnocení žáka se sleduje při ústním zkoušení četnost alespoň dvakrát za pololetí a uplatňuje se kombinace známky a slovního hodnocení. U písemných projevů se zjišťuje osvojení si určitého tematického celku. V každé hodině je hodnocena aktivita jednotlivců i celé třídy. Využívá se sebehodnocení žáka při individuálním zkoušení a samostatných pracích.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí.

Z klíčových kompetencí se rozvíjí zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí je rozvíjeno osvojení základních ekonomických pojmů, dovednost orientovat se na trhu práce, osvojení si pravidel jednání se zaměstnavatelem, příprava na eventuální možnost samostatného podnikání ve svém oboru. Žák je seznámen s postupem, jak založit živnost a jak se orientovat v pracovně- právních vztazích. Získává základní znalosti o hospodaření firmy a podniku. Učí se vypočítat mzdy, zdravotní a sociální pojištění, dokáže se orientovat v daňové soustavě.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
3. ročník - počet hodin v ročníku: 62	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – používá a aplikuje základní ekonomické pojmy – posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku – vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, kontaktuje zaměstnavatele a Úřad práce, využívá prostředky IVZ – dovede se zaevidovat na Úřadu práce – zná podmínky pro poskytování podpory v nezaměstnanosti a při rekvalifikaci – připraví odpověď na nabídku zaměstnání, prezentuje se potenciálnímu zaměstnavateli – použije znalosti o náležitostech pracovní smlouvy a právech a povinnostech při jednání se zaměstnavatelem – znázorní postavení zaměstnanců v organizaci – srovnává druhy způsobených škod a jejich náhrad – vyzná se v náležitostech dohod a umí vyhledat potřebné informace i pomocí prostředků IVZ – uvědomuje si nutnost celoživotního vzdělávání pro vlastní pracovní život – posoudí své uplatnění na trhu práce – uvědomuje si osobní odpovědnost za své jednání a rozhodnutí – vyzná se v právních formách podnikání a vysvětlí jejich základní znaky – posoudí vhodné právní formy podnikání pro obor – vysvětlí, jak postupovat při zakládání a likvidaci živnosti – vyzná se v úředních dokumentech pro získání živnostenského listu a koncesní listiny – pracuje se živnostenským a obchodním zákonem – zná základní povinnosti podnikatele vůči státu – rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů – vypočítá výsledek hospodaření – rozlišuje jednotlivé druhy majetku – posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku podniku – pracuje s účetní evidencí majetku	1. Podstata fungování tržní ekonomiky - základní ekonomické pojmy - přehled pojmů - systém hospodářství - výrobní faktory - měření výkonu ekonomiky, inflace, nezaměstnanost - hospodářský cyklus - tržní mechanismus – státní rozpočet - firemní a rodinný rozpočet - nabídka a poptávka - životní úroveň 2. Pracovní právní vztahy a související činnosti - první kroky na trhu práce - Úřady práce, možnosti zprostředkování práce - nezaměstnanost, hmotné zabezpečení v nezaměstnanosti - celoživotní vzdělávání, rekvalifikace - práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů - vznik pracovního poměru - změny a ukončování pracovního poměru - mzda, zdanění příjmů - pojištění, hmotná zodpovědnost - úřední jednání, kolektivní smlouva 3. Podnikání, podnikatel - soukromé podnikání občanů - právní úprava soukromého podnikání - živnost, druhy živností - oprávnění k provozování živnosti - povinnosti před zahájením provozu - povinnosti při provozování živnosti, prokura - podpora soukromého podnikání - závazkové vztahy, uzavírání smluv - pracovní smlouva, smlouva o dílo - kupní smlouva, reklamace 4. Podnik, majetek podniku a jeho hospodaření - co je podnik? - podnik a podnikání - druhy podniků - druhy organizačního uspořádání podniku - struktura činnosti výrobního podniku

- řeší jednoduché případy odpisů dlouhodobého majetku - řeší jednoduché kalkulace ceny - vyzná se v platebním styku - vyplní doklady související s platebním stykem - řeší jednoduché výpočty mezd - objasní úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - chápe význam daní, orientuje se v daňové soustavě - ví jak postupovat při žádosti o úvěr - řeší jednoduché případy výpočtu daně z příjmu a daně z přidané hodnoty - vyhotoví daňový doklad - zná vedení daňové evidence - zná evidenci pro plátce i neplátce daně - vyhotoví zjednodušené daňové přiznání - sestaví jednoduchou fakturu	- řízení podniku - hospodaření podniku - obchodní styk se zahraničím - měna, měnový kurz - mezinárodní obchod, spolupráce v EU - podnikový management, psychologické aspekty 5. Peníze, mzdy, daně, pojistné - význam daní - daňová politika, státní rozpočet - přímé a nepřímé daně - správa daní - charakteristika jednotlivých daní - podnikatelský záměr, počáteční náklady - rozpočet nákladů stavby, - mzda, druhy mezd - volné finanční prostředky - nedostatek finančních prostředků – úvěr - pojištění a leasing 6. Daňová evidenční povinnost - zásady a vedení daňové evidence - daňová evidence - platební styk hotovostní - platební styk bezhotovostní - oceňování majetku a závazků v daňové evidenci - fakturace - inventarizace majetku a zásob - evidence účetních dokladů - založení běžného účtu a výpis běžného účtu - vyplňování dokladů (žádosti, paragon,...) - celoroční opakování
---	--

Vyučovací předmět:

Technická dokumentace

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní forma

Celkový počet hodin:

132

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Technická dokumentace tvoří spolu s ostatními odbornými předměty základ technické vzdělanosti. Žák získá představu o významu technické dokumentace, bude si rozvíjet prostorovou představivost a tvůrčí myšlení, osvojí si dovednost čtení a vytváření výkresů, pochopí systém kótování vzhledem ke zvolené technologii výroby a uživatelsky využívá konstrukční 3D program.

b) Charakteristika obsahu

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na práci s technickými normami, znalost zásad pravoúhlého pomítání a kótování a na vytváření výkresové dokumentace jednoduchých součástí včetně jakosti povrchu, řezů, detailů součástí. Pro ověření správnosti řešení je využíváno 3D konstrukčního programu, kde žák zvládá práci s programem na základní uživatelské úrovni.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na znalost předepisování materiálů a polotovarů, tolerancí rozměrů a tvarů, na kreslení strojních součástí a spojů, výkresů sestavení včetně kusovníků. Práce s 3D konstrukčním programem při vytváření 3D modelů součástí a tvorbě výkresové dokumentace je na pokročilejší úrovni v porovnání

c) Pojetí výuky

Předmět má vedle teoretických bloků podstatnou část zaměřenu na samostatnou práci do sešitu spojenou s ověřením správného řešení na tabuli a pomocí konstrukčního 3D programu. Žák konzultuje problémy s řešením přímo s učitelem. Další formou jsou praktické práce žáků v podobě domácích úkolů a žákovských projektů, žákovi je umožněno využívat konstrukční 3D program i mimo prostory školy. Ve výuce probíhá také skupinové řešení problémů.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí ze samostatné písemné práce ve škole, z vypracování domácích úkolů a žákovských projektů, hodnocení úrovně poznámek v sešitě a ze samostatné práce na PC stanici ve škole.

Při hodnocení se sleduje dodržování základních zásad pro technické zobrazování, znalost používání Strojnických tabulek, aktivita v hodinách, správnost a úplnost vypracování, modifikace zadání, ovládání konstrukčního 3D programu na uživatelské úrovni.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech při respektování platných norem a předpisů, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence ve věcném a správném zpracovávání odborných technických podkladů, ve čtení výkresů, schémat a norem, ve znalosti vyhledávat informace ve Strojnických tabulkách a aplikovat je. Žák ovládá digitální prostředky zejména při práci s 3D programem a vytváří technickou dokumentaci jako prostředek komunikace, má šanci poznat své individuální schopnosti a omezení a je veden k odpovědnosti za svou práci.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – ovládá odbornou strojírenskou terminologii – uvědomuje si souvislosti mezi evropskými normami a rozumí normám ČSN a zná jejich význam – čte a vyzná se ve Strojnických tabulkách – vyhledává normy a technické předpisy na Internetu pomocí prostředků IVZ – uplatňuje zásady technické normalizace – kreslí jednoduché náčrty s využitím druhů čar a měřítek – uplatňuje základní zásady kótování (každý prvek zakótován jen jednou, stejné jednotky pro všechny kóty, umístění a orientace kót atd.) – kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry a průměry – zná základní pojmy kótování – kótuje i složená geometrická tělesa – využívá pravidla pravoúhlého promítání – zná názvy průmětů – správně umísťuje zvolený pohled na výkres – používá posuvné měřítko, měří vzorové součástky a zobrazuje je v měřítku s kótami, užívá pravoúhlé promítání, vytváří nutný počet průmětů jednoduchých součástí – využívá prostředky IVZ při konstrukční práci – uživatelsky ovládá práci s konstrukčním 3D programem – rozezná jednotlivé soubory vytvářené v programu a pracuje s dokumenty – nastaví si panel nástrojů podle své potřeby a přizpůsobí si uživatelské prostředí – pracuje s pohledy – kreslí jednoduché náčrty – kótuje náčrty dle požadovaných rozměrů – vytváří objemovou součást s využitím základních funkcí programu – vytváří další prvky na vytvořeném modelu (díry, zkosení, zaoblení apod.) – chápe systém, jakým je součást vytvořena, využívá ke zpětné úpravě náčrtů a kót konstrukčního stromu, dokáže opravit nebo upravit model; – vytváří výkresovou dokumentaci v konstrukčním 3D programu – generuje hlavní pohledy pravoúhlého promítání (i axonometrický ISO pohled), – upravuje měřítko všech i jednotlivých pohledů	1. Normalizace 1.1. Význam a druhy norem, vztah mezi ISO, EN a ČSN 1.2. Druhy technických výkresů 1.3. Seznámení se Strojnickými tabulkami 1.4. Formáty výkresů 1.5. Měřítka 1.6. Druhy čar na technických výkresech 2. Kótování na strojnických výkresech 2.1. Základní zásady kótování 2.2. Kóta 2.3. Kótovací a vynášecí čáry 2.4. Hraniční šipky 3. Pravoúhlé promítání 3.1. Způsoby zobrazování 3.2. Pravoúhlé promítání na několik průmětů 3.3. Zobrazování geometrických těles 3.4. Sdružené průměty a technické zobrazování složených a upravených geometrických těles 4. Úvod do konstrukčního 3D programu 4.1. Uživatelské prostředí 4.2. Práce s obrazovkou 4.3. Práce s pohledy 5. Konstrukční 3D program - Modelář - základy 5.1. Postup kreslení náčrtu 5.2. Kótování náčrtu 5.3. Vytvoření jednoduchého objemového tělesa 5.4. Vytvoření dalších prvků modelu 5.5. Zpětná úprava 3D modelů 6. Konstrukční 3D program - Výkres 6.1. Tvorba 2D dokumentace z 3D modelů 6.2. Generování hlavních pohledů 6.3. Práce s úchopovými body 6.4. Kótování

– nezapomíná na osy, pracuje s úchopovými body – ovládá kótování včetně značek průměrů, stupňů, četností výskytu – doplňuje text a poznámky do výkresu – vytváří výkresy součástí dle vlastního měření – rozumí významu pohled a rozvinutý pohled – chápe přerušení obrazu – rozumí významu řez a průřez – zakresluje a označuje správně řez a průřez – je schopen rozlišovat druhy řezů – volí vhodnou rovinu řezu – chápe význam šrafování – aplikuje učivo na zadáných součástkách – generuje další pohledy pravoúhlého promítání – ve vybraném pohledu vytvoří řeznou rovinu a vygeneruje řez – vytvoří přerušený pohled – vytvoří detail vybrané oblasti – vytváří výkresy součástí dle vlastního měření – nakreslí a zakótuje vnější a vnitřní závit – pracuje se Strojnickými tabulkami – zná metrický závit – hrubé i jemné stoupání – rozlišuje další typy závitů – vytváří 3D modely součástí obsahujících vnitřní i vnější závit dle zadání a dle vlastního měření – vytváří výkresy součástí dle vlastního měření – kótuje závit – rozlišuje význam značek jakosti povrchu – čte z výkresu předepsané jakosti povrchu – zná informativní hodnoty drsnosti Ra dosažitelné běžnými způsoby obrábění – vhodně předepisuje jakosti povrchu vzhledem k možné technologii výroby s ohledem na životní prostředí	7. Kreslení pohledů, přerušení obrazu, řezů a průřezů, detaily 7.1. Označování řezů 7.2. Druhy řezů 7.3. Řada příčných řezů a průřezů 7.4. Zjednodušování řezů 8. Konstrukční 3D program – 3D modelář + výkres 8.1. Generování dalších pohledů 8.2. Tvorba řezných rovin 8.3. Generování řezů 8.4. Přerušení pohledu 8.5. Tvorba detailů 9. Kreslení strojních součástí a spojů 9.1. Kreslení vnějších a vnitřních závitů 10. Konstrukční 3D program – 3D modelář + výkres 10.1. Tvorba závitů na 3D modelu součásti 10.2. Kótování závitů 11. Předepisování jakosti povrchu 11.1. Drsnost povrchu a její druhy 11.2. Předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování 11.3. Ukázky jiného možného značení drsností na zahraničních výkresech
--	---

2. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – chápe význam a volby optimálních polotovarů vzhledem k dopadu na životní prostředí, – zná označování základních druhů polotovarů a jejich rozměrů – při jejich volbě používá Strojnické tabulky – hledá mezní úchytky ve Strojnických tabulkách – zapisuje tolerance a mezní úchytky na výkresech – určuje mezní úchytky netolerovaných rozměrů – předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkresech – využívá digitální prostředky při konstrukční práci – předepisuje značky jakosti povrchu	1. Předepisování konstrukčních materiálů 1.1. Označování druhu materiálu 1.2. Rozměry a rozměrové normy polotovarů 2. Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy 2.1. Lícování 2.2. Tolerování rozměrů 2.3. Tolerování úhlů a roztečí 2.4. Tolerování tvaru a polohy 3. Konstrukční 3D program - Výkres 3.1. Značky jakosti povrchu

– předepisuje tolerance a mezní úchytky na výkresech – zná a užívá normu netolerovaných rozměrů a zapisuje ji do výkresu – předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkresech – zobrazuje součásti typu hřídel – vyhledává ve Strojnických tabulkách rozměry normalizovaných spojovacích součástí – vytváří náčrty modelů – při vytváření náčrtů používá vazby – nakreslí čáru, kružnici a jiné geometrické tvary s definovanými rozměry a orientací – modifikuje nakreslené objekty (ořeže, zaoblí, zkosí, prodlouží, rozdělí prvky), vytvoří ekvidistantu, vytvoří a modifikuje text – vybere objekt a transformuje je (přesune, otočí, kopíruje, zrcadlí, změní měřítko, protáhne a odstraní) – pracuje s úchopovými body – zakótuje náčrt a případně modifikuje pomocí funkce „chytrá kóta“ – zvládá náčrt následně opravit nebo upravit – uvědomuje si postup práce při 3D modelování – volí vhodné referenční roviny – ovládá vysunutí a vysunutí rotací profilu z náčrtu – ovládá vyříznutí a vyříznutí rotací – vytvoří na modelu díru nebo vnitřní závit – nakopíruje tento objekt do pole – obdélníkového nebo kruhového – upraví geometrii 3D modelu – zkosí a zaoblí vnější i vnitřní hrany – vytvoří na modelu vnější závit – chápe systém značení svarů – vyhledává ve Strojnických tabulkách informace ke svarům – rozumí pojmům pozice, kusovník – čte se ve výkresech sestavení – na základě výkresové dokumentace vytváří sestavy z modelů detailů a případně využívá díly z konstrukčních knihoven – přidává do sestav vazby, případně je modifikuje, využívá kopírování dílů u opakujících se prvků – v konstrukčním 3D programu vytváří jednoduché výkresy sestav – získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi	3.2. Tolerování rozměrů 3.3. Tolerování tvaru a polohy 4. Kreslení strojních součástí a spojů 4.1. Kreslení hřídelů 4.2. Spojovací součásti 5. Konstrukční 3D program – Objemová součást 5.1. Vytváření náčrtů včetně použití vazeb 5.2. Postup při modelování prvků 5.3. Vysunutí a rotace 5.4. Vyříznutí 5.5. Díry – hladké, závitové, kuželové, válcové a kuželově zahloubené 5.6. Pole – obdélníkové a kruhové 5.7. Úprava 3D geometrie (zaoblení a zkosení hran) 5.8. Vnější závit 6. Kreslení a kótování svarových spojů 6.1. Kreslení a kótování svarových spojů 6.2. Jednoduché sestavy svařenců 7. Výkresy sestavení - 3D modelář + výkres sestavy 7.1. Pozice 7.2. Kusovník 7.3. Modely sestav, vazby mezi nimi a jejich modifikace 7.4. Výkresy sestav a jejich náležitosti 8. Výkresy polotovarů 9. Schémata 10. Technologická dokumentace 11. Další technická dokumentace
--	--

Vyučovací předmět:

Strojírenská technologie

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Celkový počet hodin:

132

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Ve Strojírenské technologii bude žák získávat znalosti a vědomosti o materiálech používaných ve strojírenství a jejich výrobě. Seznámí se s principy výrobních technologií a naučí se řešit konstrukční úkoly (volba vhodného materiálu podle Strojnických tabulek, stanovení technologického postupu výroby a volba vhodného polotovaru, atd.). Na předmět budou navazovat další odborné předměty v rámci mezipředmětových vztahů.

b) Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na seznámení s kovovými a nekovovými materiály používanými ve strojírenství a na seznámení s vlastnostmi materiálů a jejich použitím, zkoušením a výrobou.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na získání přehledu o výrobních technologiích a povrchových úpravách kovových i nekovových materiálů.

c) Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena teoreticky, protože žák má samostatný předmět Technologie, kde pod vedením učitele vypracovává jednotlivé projekty. Žák se učí volit vhodné materiály z hlediska použitelnosti, ekonomických nákladů a ekologických aspektů. Žák určuje vhodnost tepelného zpracování a nutnost povrchových úprav. Při své práci může využívat prostředky informační technologie.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí na základě ústního a písemného zkoušení, hodnocení úplnosti a kvality poznámek v sešitě a případných žákovských projektů.

Při hodnocení se sleduje aktivita žáka v hodinách, orientace ve Strojnických tabulkách a samostatná práce při řešení technických problémů.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny komunikační schopnosti, žák se učí vhodně se vyjadřovat a komunikovat pomocí technických výrazů v běžných profesních situacích. Žák dále poznává své individuální schopnosti a omezení, respektuje názory druhých.

Z odborných kompetencí je rozvíjena zdatnost a příprava řešit konstrukční problémy při výkonu povolání v oblasti strojírenství. Žák se seznamuje s důležitostí pojmu nerostné bohatství, jeho zpracování a recyklaci. Žák řeší nutnost nahrazovat železné i neželezné materiály jinými vyhovujícími materiály. Žák má přehled o důležitosti zavádění nových technologií.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – rozumí významu studia předmětu – ovládá názvosloví materiálů používaných v praxi – zná nejpoužívanější druhy železných, neželezných, nekovových a pomocných materiálů – zná základní rozdělení vlastností materiálů – definuje jednotlivé materiálové vlastnosti – zná základní druhy namáhání – uvědomuje si vhodnost použití technických materiálů vzhledem k možné technologii výroby s ohledem na životní prostředí – rozumí pojmu zkušební etalon a dějům probíhajícím při zkoušení materiálu na univerzálním zkušebním stroji – zná principy destruktivních a nedestruktivních zkoušek a dokáže určit vhodnost jejich použití – zná pojmy vnitřní vada a skrytá povrchová vada – zná defektoskopické metody: rentgenová, ultrazvuková a kapilární – zná přehled železných rud a jejich zpracování – rozumí dějům přímá a nepřímá redukce – zná produkty vysoké pece – má přehled o výrobě oceli – zná proces výroby oceli zkujňováním – porovnává vlastnosti ocelí vyrobených různými způsoby – zná rozdělení ocelí a jejich číselné značení podle ČSN – zná výrobu litiny, druhy a značení podle ČSN – vyzná se v normalizovaném značení materiálu ve strojnických tabulkách a prostředky IVZ – vyhledává ve strojnických tabulkách pro konkrétní dané součásti vhodný materiál – zná konkrétní příklady využití materiálů v technické praxi – uvědomuje si výhody a nevýhody použití materiálů – zná názvosloví používaných materiálů – zná rozdělení neželezných kovů a jejich využití ve výrobě – definuje pojmy termoplast a reaktoplast a zná rozdíly mezi nimi – uvědomuje si důležitost nahrazování kovových materiálů nekovovými vzhledem k životnímu prostředí – zná používané nástrojové řezné materiály – určuje vhodný řezný materiál pro různé technologie zpracování	1. Úvod 1.1 Význam a úkoly strojírenské technologie 1.2 Rozdělení technických materiálů 2 Vlastnosti technických materiálů 2.1 Fyzikální vlastnosti 2.2 Chemické vlastnosti 2.3 Mechanické vlastnosti 2.4 Technologické vlastnosti 3 Zkoušení technických materiálů 3.1 Destruktivní zkoušky 3.1.1 Mechanické zkoušky statické 3.1.2 Mechanické zkoušky dynamické 3.1.3 Zkoušky tvrdosti 3.1.4 Technologické zkoušky 3.2 Nedestruktivní zkoušky 4 Technické materiály a hutní polotovary 4.1 Kovové materiály 4.1.1 Výroba surového železa 4.1.2 Vysoká pec 4.1.3 Vsázka a produkty vysoké pece 4.1.4 Přehled výroby oceli 4.1.5 Výroba oceli v konvertorech 4.1.6 Rotorové pochody 4.1.7 Siemens-martinská pec 4.1.8 Elektrické pece – oblouková, indukční 4.1.9 Odlévání oceli 4.1.10 Rozdělení a značení ocelí podle ČSN 4.1.11 Slitiny železa na odlitky 4.1.12 Výroba, druhy a značení 4.2 Neželezné kovy 4.2.1 Lehké neželezné kovy a jejich zpracování 4.2.2 Těžké neželezné kovy a jejich zpracování 4.2.3 Nekovové materiály 4.2.4 Plasty – výroba, rozdělení, vlastnosti 4.2.5 Termoplasty, reaktoplasty a elastomery 4.2.6 Ostatní nekovové materiály 4.2.7 Dřevo 4.2.8 Technická kůže a technické textilie 4.2.9 Řezné materiály 4.2.10 Slinuté karbidy, kubický nitrid boru 4.2.11 Řezná keramika, cermety 4.2.12 Kompozity

– zná požadavky kladené na moderní materiály, nástroje a na jejich konstrukci – zná podstatu výroby a použití výrobků práškové metalurgie – zná strukturní složky ocelí a litin – rozumí probíhající dějům krystalizace ve struktuře oceli a litin související se změnou teploty – zná vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů – rozumí grafickému zobrazení stabilní a metastabilní soustavy – rozlišuje druhy žíhání – zná význam kalení, popouštění a zušlechťování a jejich vliv na strukturní služby a mechanické vlastnosti materiálu – rozlišuje druhy chemicko-tepelného zpracování a zná postupy cementování a nitridování – doporučuje vhodný typ tepelného nebo chemicko-tepelného zpracování s ohledem na funkci konkrétní strojní součásti	4.2.13 Keramika 4.2.14 Technické sklo 4.2.15 Diamant, polykrystalický diamant 4.2.16 Pomocné materiály a provozní hmoty 4.2.17 Moderní materiály 4.2.18 Prášková metalurgie 4.2.19 Výroba prášků 4.2.20 Slinování prášků 4.2.21 Výrobky ze slinutých prášků 5 Základy metalografie a tepelného zpracování 5.1 Krystalická stavba kovů 5.2 Rovnovážný diagram Fe-Fe₃C 5.3 Strukturní složky oceli 5.4 Překrystalizace 5.5 Tepelné zpracování 5.5.1 Žíhání 5.5.2 Kalení 5.5.3 Popouštění 5.5.4 Zušlechťování 5.6 Chemicko-tepelné zpracování oceli 5.6.1 Cementování 5.6.2 Nitridování
--	--

2. ročník - počet hodin v ročníku: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – chápe současný význam výrobního odvětví slévárenství, tváření, svařování a pájení – zná význam a druhy polotovarů a jejich začlenění do výroby vzhledem k možné technologii výroby s ohledem na životní prostředí – zná kovové a nekovové materiály vhodné pro technologii odlévání – definuje pojmy model, jaderník a šablona, atd. – zná postup navrhování vhodné technologie a slévárenského zařízení pro výrobu konkrétní součásti – zná pojem smrštění materiálu – zná vhodné formovací materiály – rozlišuje přirozené písky a syntetické slévárenské směsi – rozumí pojmům chemicky tvrzené CT písky – ovládá názvosloví a základní části vtokové soustavy a odvzdušnění forem – zná rozdíl mezi otevřeným a uzavřeným ručním formováním – zná metody strojního formování (lisování, střešování, metání) – zná účel, základ a druhy modelových desek – rozumí dějům tavení a lití slévárenských slitin do tavicích pecí	1 Úvod 1.1 Druhy polotovarů 2 Slévárenství 2.1 Výroba polotovarů odléváním 2.2 Modelové zařízení 2.2.1. Model 2.2.2. Jádru 2.2.3. Šablona 2.3 Formovací směsi 2.3.1. Přirozené 2.3.2. Syntetické 2.4 Výroba forem a jader 2.5 Formovací rámy 2.6 Vtoková soustava 2.7 Ruční formování 2.8 Strojní formování 2.9 Odlévání do netrvalých forem 2.10 Způsoby lití 2.11 Vady a kontrola odlitků 2.12 Čištění a úprava odlitků

– rozeznává způsoby lití do trvalých forem, odstředivé lití, lití do skořepinových forem a lití do forem s vytavitelným modelem – zná kovové a nekovové materiály vhodné pro technologii tváření – zná význam teploty pro technologii tváření – volí druh a rozměr výchozího materiálu (polotovaru) s ohledem na životní prostředí – zná postup navrhování vhodné technologie a kovářské zařízení pro výrobu konkrétní součásti – uvědomuje si vhodné technologické zpracování tváření za tepla a za studena jednoduchých strojních součástí – zná přehled kovářských nástrojů užívaných pro kovářské operace – zná pojmy plastického tváření – předvalek, vývalek – rozeznává vhodné technologické zpracování materiálu na válcových stolicích DUO, TRIO a univerzální stolici – zná způsoby výroby trubek z hutnických polotovarů – uvědomuje si rozdílnost vlastností ocelových bezešvých a svařovaných trubek – zná hlavní technologické zásady – respektuje a dbá na hospodárné využití materiálu – má přehled ve zvláštních druzích tváření metoda GUERIN, metoda MARFORM, HYDROFORM a tváření výbuchem a metodách tváření plastů – zná kovové a nekovové materiály vhodné pro technologii svařování a pájení – posuzuje použitelnost technologie a materiálů vhodných pro svařování a pájení – zná základní pojmy technologie svařování a pájení (svařitelnost, svařenec, základní materiál, přídatný materiál, elektroda, tavidlo, pájka, atd.) – rozlišuje výrobní metody tavného a tlakového svařování a svařování za působení tlaku i tepla – zná výhody a nevýhody jednotlivých svařovacích metod i metod pájení – rozumí dějům, které probíhají při svařování – zná zařízení pro svařování plamenem, svařovací plameny a plyny potřebné pro svařování plamenem – rozeznává elektrody (holé, obalené), tavidla a ochranné plyny vhodné pro svařování elektrickým obloukem – zná speciální technologie svařování – rozeznává jednotlivé způsoby odporového svařování (stykové, bodové, švové, výstupkové) – zná podstatu indukčního svařování a svařování třením, metody svařování tlakem za	3 Tváření 3.1 Teorie tváření kovů 3.2 Vliv teploty na plastickou deformaci 3.2.1. Zotavení 3.2.2. Rekrytalizace 3.3 Zařízení na ohřev materiálu 3.4 Rozdělení tvářecích procesů 3.4.1. Podle teploty 3.4.2. Podle působení vnějších sil 3.5 Objemové tváření 3.5.1. Válcování plechů, drátů, trubek 3.5.2. Kování – volné, zápuskové, speciální 3.5.3. Protlačování 3.5.4. Tažení drátů a profilů 3.6 Plošné tváření 3.6.1. Stříhání, přesné stříhání, speciální 3.6.2. Ohýbání 3.6.3. Rovnání 3.6.4. Tažení, speciální způsoby tažení 3.7 Tváření plastů 4 Svařování a pájení 4.1 Rozdělení svařování 4.2 Svařování za působení tepla 4.2.1. Plamenem 4.2.2. Elektrickým obloukem, elektrodami, metody MAG, MIG, WIG 4.2.3. Speciální metody svařování plazmou, laserem svařování svazkem elektronů 4.3 Svařování za působení tepla a tlaku 4.3.1. Svařování elektrickým odporem 4.3.2. Indukční svařování 4.3.3. Svařování třením 4.3.4. Svařování laserem 4.4 Svařování za působení tlaku 4.4.1. Svařování tlakem za studena 4.4.2. Svařování ultrazvukem 4.4.3. Svařování výbuchem 4.5 Svařování plastů 4.6 Pájení 4.6.1. Pájky 4.6.2. Základní způsoby pájení
---	--

studena a svařování ultrazvukem – zná metody svařování plastů – zná druhy pájek (měkké a tvrdé) – rozeznává způsoby pájení (měkké, tvrdé, kapilární) – zná metody žárového dělení materiálu – uvědomuje si nutnost volby přídavků u polotovarů – zná podstatu plamenového řezání kyslíkem na vzduchu i pod vodou a elektrokyslíkového řezání – rozeznává zvláštní způsoby řezání – plazmou, laserem, vodním paprskem – zná mechanismy a příčiny koroze a korozního napadení – posuzuje příčiny koroze materiálu, součástí a konstrukcí – rozlišuje druhy ochrany a zabezpečení proti koroznímu napadení – rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou – volí pro dané klimatické a provozní podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany součástí – zná způsoby protikorozní elektrochemické ochrany – posuzuje význam povlaků nátěrových hmot a metalizování	5 Žárové dělení materiálů 5.1 Žárové řezání kyslíkem 5.2 Řezání elektrickým obloukem 5.3 Zvláštní způsoby řezání 6 Povrchové úpravy kovů a nekovů 6.1 Koroze kovů a nekovů 6.2 Vznik a druhy koroze 6.2.1. Chemická a elektrochemická koroze 6.2.2. Koroze atmosférická, v kapalinách, půdní, různými chemickými látkami 6.2.3. Koroze rovnoměrná a nerovnoměrná 6.3 Ochrana kovů a nekovů proti korozi 6.3.1. Konstrukční úpravou 6.3.2. Vhodnou volbou materiálu 6.3.3. Úpravou korozního prostředí 6.4 Ochranné kovové povlaky 6.5 Nekovové ochranné povlaky
--	--

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání:	Strojnictví
Délka a forma vzdělávání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin:	3 roky, denní forma
Platnost:	66
	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět přispěje k získávání vědomostí o strojních součástech a mechanismech jako základu pro navazující učivo ostatních odborných předmětů. Vytvoří ucelený pohled na využití strojních součástí mechanismů a strojů v odborné praxi a utváří technické myšlení s důrazem na praktické využití.

b) Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na základní rozdělení spojů a jejich význam, na součásti přenosu otáčivého pohybu, převodů a mechanismů a jejich součástí.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na dopravní stroje a zařízení na dopravu látek tuhých, kapalných a plyných a na hnací stroje.

c) Pojetí výuky

Výuka probíhá formou problémové výuky. Při výuce žák využívá Strojírenské tabulky a odbornou literaturu, katalogy výrobců zařízení, případně prostředky IVZ.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí z ústního zkoušení, samostatné písemné práce ve škole, hodnocení úrovně poznámek v sešitě.

Při hodnocení se sleduje znalost odborné terminologie, samostatnost a schopnost poradit si při řešení problémů a aktivita v hodinách.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech při respektování platných norem a předpisů, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence práce s odbornou technickou literaturou hlavně se Strojnickými tabulkami. Žák je schopen vyhledat si strojní součásti, mechanismy a strojní zařízení. Žák získává přehled o dopravních strojích a zařízeních a hnacích strojích s pochopením principu činnosti a jejich možném využití.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – pracuje s technickými normami, Strojnickými tabulkami a katalogy – rozezná a pojmenuje jednotlivé strojní součásti – vysvětlí význam a funkci jednotlivých normalizovaných součástí – rozliší a charakterizuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití – využívá digitální prostředky pro vyhledávání strojních součástí v elektronických tabulkách nebo katalozích výrobců – jednoznačně a přesně se vyjadřuje, získává vědomosti a informace z různých zdrojů s ohledem na uplatnění na trhu práce. – charakterizuje základní části strojů pro přenos pohybu – posoudí způsob uložení hřídelů a čepů – popíše činnost a funkci spojek – uvede druhy brzdných zařízení, – popíše konstrukci a funkci brzdných zařízení – popíše části strojů pro přenos točivého momentu – chápe činnost převodových mechanismů – popíše části a funkci mechanismů – vysvětlí činnost jednotlivých mechanismů – posoudí možnosti použití mechanismů – rozlišuje prvky a systémy automatického řízení při obrábění – rozliší a popíše jednotlivé druhy potrubí a armatur – stanoví materiály a způsoby utěsnění potrubí	1. Úvod – Technické normy 2. Základní rozdělení spojů a jejich význam 2.1. Šrouby a šroubové spoje 2.1.1. Závity 2.1.2. Druhy spojovacích šroubů, matic a podložek 2.1.3. Pojištění šroubů 2.2. Klíny a pera – jejich spoje 2.3. Kolíky a kolíkové spoje 2.4. Spoje hřídele s nábojem 2.5. Nýty a nýtové spoje 2.6. Svary a svarové spoje 2.7. Lepené spoje 3. Součást k přenosu otáčivého pohybu 3.1. Spojovací čepy 3.2. Hřídelové čepy radiální a axiální 3.3. Hřídele 3.3.1. Hřídele nosné 3.3.2. Hřídele pohybové 3.4. Ložiska 3.4.1. Těsnění a mazání ložisek 3.5. Hřídelové spojky 3.5.1. Mechanicky neovládané spojky 3.5.2. Mechanicky ovládané spojky 3.5.3. Hydraulické spojky 4. Brzdy 5. Převody a jejich součásti 5.1. Řemenové převody 5.2. Převody třecí 5.3. Převody řetězové 5.4. Převody ozubenými koly 6. Mechanizmy a jejich součásti 6.1. Mechanizmy kinematické 6.2. Mechanizmy hydraulické 6.3. Mechanizmy pneumatické 6.4. Prvky a systémy automatického řízení 7. Potrubí a armatury 7.1. Materiál potrubí 7.2. Spojování těsnění a uložení potrubí 7.3. Armatury

2. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – popíše jednotlivé části zdvihacích a dopravních strojů a manipulačních strojů a zařízení, určí jejich využití – popíše stroje na dopravu látek kapalných – popíše jednotlivé stroje na dopravu látek plyných – vysvětlí jejich funkci – je schopen vyhledat na Internetu druhy a případné katalogy výrobců jednotlivých dopravních strojů a zařízení – popíše jednotlivé části hnacích strojů – vysvětlí jejich funkci a použití v odborné praxi – popíše oběh spalovacího motoru – popíše druhy turbín a jejich použití – vysvětlí funkci elektromotorů – je schopen vyhledat na internetu druhy a případné katalogy výrobců jednotlivých hnacích strojů – jednoznačně a přesně se vyjadřuje, získává vědomosti a informace z různých zdrojů, řeší příklady a praktické tematicky zaměřené úlohy s ohledem na uplatnění na trhu práce.	DOPRAVNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ 1. Stroje na dopravu látek tuhých 1.1. Zdviháky 1.2. Navíjedla a kladkostroje 1.3. Visuté kočky a jeřáby 1.4. Výtahy a dopravníky 1.5. Manipulační stroje a zařízení 2. Stroje na dopravu látek kapalných 2.1. Objemová čerpadla 2.2. Odstředivá a proudová čerpadla 3. Stroje na dopravu látek plyných 3.1. Kompresory 3.2. Ventilátory 4. Hnací stroje 4.1. Vodní díla 4.2. Vodní turbíny 4.3. Parní kotle 4.4. Parní a plynové turbíny 4.5. Spalovací motory zážehové 4.6. Spalovací motory vznětové 4.7. Tryskové a raketové motory 4.8. Elektrizační soustava 4.9. Elektromotory 4.10. Dmychadla a vývěvy

Vyučovací předmět:

Technologie – 1. pololetí 1. ročníku

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní forma

Celkový počet hodin:

33

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Tento předmět je v souladu s odborným výcvikem a bude poskytovat žákovi odborné teoretické vědomosti při přeměně polotovarů ve výrobky, poskytne odbornost v používání měřidel a nástrojů. Žák se naučí volit optimální technologické postupy při rukodělných pracích, určovat tolerance a řezné podmínky. Při práci se zaměří na zásady bezpečnosti při práci.

b) Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku v 1. pololetí je zaměřeno na základní rukodělné práce ručního zpracování kovů.

c) Pojetí výuky

Při výuce se využívají modely a transparenty. Žák při výuce pracuje se Strojnickými tabulkami, a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě. Technologie využívá a prohlubuje vědomosti získané v jiných předmětech a uplatňuje zkušenosti, které žák nabyt v odborném výcviku.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí z ústního zkoušení, ze samostatné písemné práce a testů ve škole, z vypracování domácích úkolů a hodnocení úrovně poznámek v sešitě.

Při hodnocení se sleduje správnost a úplnost vypracování, orientace ve Strojnických tabulkách, aktivita v hodinách, modifikace zadání, provedení poznámek a úkolů.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech při respektování platných norem a předpisů, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence ve znalosti vyhledávat informace ve Strojnických tabulkách a aplikovat je při základních výpočtech řezných podmínek a uložení při lícování. Dále se žák učí navrhnout a vypočítat délku polotovaru pro ohýbání.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí a Člověk a svět práce.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – uvědomuje si vlastní postoj k vlastní profesi a ke vzdělání - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly - dbá na důslednost, přesnost a povrchovou úpravu při pilování - určí druh pilníku pro danou operaci – volí vhodný způsob, prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů s ohledem na úsporu materiálů - zvládá techniku a postup řezání kovů ruční pilkou - musí být obeznámen s principem stříhání a funkcí přidržovače - zvolí správný sekáč, průbojník a výsečník - zná techniku sekání a zásady bezpečnosti práce - volí správné nástroje a dbá na jejich správné uložení - používá správná měřidla - zná techniku, postup a princip jednotlivých obráběcích operací - dodržuje bezpečnostní předpisy při obrábění - pracuje se Strojnickými tabulkami a zvolí správný ϕ vrtáku pro daný závit - zvolí závitníky pro slepé nebo průchozí díry - zná techniku řezání závitů - zná technologii a postupy netepelných a tepelných tváření - zná, jaké vlastnosti má materiál, aby se mohl rovnat a ohýbat - vypočítá rozvinutou délku ohýbaného materiálu - je schopen rovnat materiál ohřevem za tepla - rozlišuje význam provedeného spoje - navrhuje podle Strojnických tabulek velikost otvorů pro ϕ nýtů - zná základní pojmy lícování - pracuje se Strojnickými tabulkami - určí spojení součástí při montáži	1. Úvod 1.1. Význam strojírenství 1.2. Úkoly předmětu technologie 2. Ruční zpracování kovů 2.1. Měření a orýsování 2.2. Pilování 2.3. Řezání a stříhání 2.4. Sekání a probíjení 2.5. Vrtání, zahlubování, vyhrubování a vystružování 2.6. Řezání závitů 2.7. Netepelné tváření (ohýbání, lisování) 2.8. Tepelné tváření (rovnání a ohýbání) 2.9. Nýtování 2.10. Lícování

Vyučovací předmět:

Technologie – od 2. pololetí 1. ročníku

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní studium

Celkový počet hodin:

223

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Tento předmět je v souladu s odborným výcvikem a poskytne žákovi odborné teoretické vědomosti při přeměně polotovarů ve výrobky, poskytuje odbornost v používání měřidel a nástrojů. Žák se naučí volit optimální technologické postupy výroby, určovat tolerance a řezné podmínky. Při práci se zaměří na zásady bezpečnosti při práci. Celková výuka musí vést k výsledným kompetencím vědomostí a dovedností.

b) Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku 2. pololetí je zaměřeno na základy teorie třískového obrábění – jednotlivé technologie třískového obrábění.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na soustružení složitých tvarů a obrobků, zhotovování přesných a tolerovaných otvorů, řezání závitů, obrábění kuželových a tvarových ploch a základy programování.

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na jednotlivé zvláštní druhy soustružení při složitém tvaru obrobku, speciální obráběcí technologie, pokrokové způsoby soustružení, vodorovné vyvrtávačky a tvorbu technologických postupů.

c) Pojetí výuky

Výuka předmětu je zaměřena teoreticky. Žák při výuce pracuje se strojírenskými výkresy a Strojnickými tabulkami, a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě. Technologie využívá a prohlubuje dovednosti žáků číst technické výkresy, užívá vědomosti získané v jiných předmětech a uplatňuje zkušenosti, které žák nabyl v odborném výcviku.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí z ústního zkoušení, ze samostatné písemné práce a testů ve škole, z vypracování domácích úkolů a hodnocení úrovně poznámek v sešitě.

Při hodnocení se sleduje správnost a úplnost vypracování, práce se Strojnickými tabulkami, aktivita v hodinách, modifikace zadání, provedení poznámek a úkolů.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech při respektování platných norem a předpisů, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence ve věcném a správném zpracovávání odborných technických podkladů, ve čtení výkresů, schémat a norem, ve znalosti vyhledávat informace ve Strojnických tabulkách a aplikovat je. Žák se učí o seřizování a obsluze nejmodernějších strojů s NC a CNC řízením, obráběcích linek a obráběcích center, tvoří programy pro CNC obráběcí stroje, samostatně řeší sestavovat pracovní postupy, stanoví optimálních hodnoty procesu obrábění. Žák se přizpůsobuje novým požadavkům v důsledku vědeckotechnického pokroku, sleduje jej a přenáší jeho výsledky do praxe.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník, II. pololetí - počet hodin za pololetí: 33	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: - chápe fyzikální podstatu třískového obrábění, mechanismus tvorby třísky - vysvětlí průvodní jevy (tření, teplo) a jejich vliv na nástroj - zná názvosloví a vliv řezných úhlů na proces obrábění - objasní význam řezných úhlů nástroje a jejich vliv na obrábění - volí vhodnou geometrii a materiál břitu s ohledem na obráběný materiál - stanoví požadavky na řezný materiál - zná přehled nástrojových ocelí, jejich vlastnosti a použití - volí vhodné řezné podmínky s pomocí Strojnických tabulek (v konvenční nebo elektronické podobě) s ohledem na daný nástroj, materiál obrobku, požadovanou přesnost a drsnost obrobeného povrchu, na rozměry obrobku a výkon stroje - zná vliv na řezné podmínky - stanoví řezné podmínky dle tabulek na základě obrobitelnosti - volí vhodné řezné podmínky a volí vhodné rozměry polotovaru pro výrobky s ohledem na životní prostředí - vyzná se v problematice upínacích nástrojů i obráběného materiálu - objasní upínání obrobků - vysvětlí základy upínání - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození - stanoví základní zásady pro správné chlazení - vyčlení materiál, který se při obrábění nechladí - rozlišuje požadavky na chladicí prostředky - vysvětlí význam chlazení a mazání při obrábění - uvědomuje si nutnost používat správně řeznou kapalinu a jak s ní zacházet při její likvidaci s ohledem na životní prostředí - zná zásady bezpečné práce na soustruhu a hygieny práce - dodržuje bezpečné ustrojení - vysvětlí vliv tuhosti soustavy na vznik chvění a tím i na přesnost a efektivnost obrábění - rozumí jak zamezit chvění, zvýšit tuhost soustavy a životnost břitu - rozlišuje hlavní části univerzálního soustruhu - chápe hlavní funkce - popíše hlavní zásady péče o soustruh - rozlišuje základní typy strojů a jejich použití při výrobě - chápe základní způsoby upínání	1. Základy teorie třískového obrábění 1.1. Vznik třísky 1.2. Řezný klín, geometrie řezného nástroje 1.3. Materiály pro řezné nástroje 1.4. Řezné podmínky 1.5. Výpočet řezných podmínek 1.6. Princip upínání obrobků a nástrojů 1.7. Chlazení a mazání 2. Soustružení 2.1. Základní bezpečnostní a protipožární předpisy 2.2. Tuhost soustavy-stroj-nástroj-obrobek 2.3. Základní druhy soustruhů, jejich hlavní části 2.4. Soustružnické nástroje, ostření 2.5. Soustružení čelních ploch a navrtávání 2.6. Soustružení vnějších válcových ploch

- rozlišuje přehled názvosloví nožů podle ČSN - chápe části nožů a úhly na nožích - stanoví hlavní zásady ostření soustružnických nožů - odvodí základní pravidla pro upínání nožů - definuje čelní plochu - rozlišuje způsoby zhotovení - vysvětluje důvod navrtávání - rozlišuje volbu nástrojů pro hrubování a hlazení - vyzná se v upínacích nástrojů - volí vhodné řezné podmínky - zná zásady bezpečné práce - dodržuje ČSN 20 0700, ČSN 20 0711 - chápe princip frézování, hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb a přísun - rozlišuje druhy strojů pro frézování - zná jednotlivé části frézek a jejich funkci - zná názvosloví, použití a druhy fréz - zná části fréz a geometrii nástroje - navrhuje vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci - stanoví hlavní zásady ostření fréz - rozlišuje základní pravidla pro upínání obrobků - vyzná se ve způsobech upínání - chápe způsob vyrovnávání kusů - rozumí a rozlišuje rozdíly frézování válcovou frézou - chápe frézování sousledným a nesousledným způsobem - stanoví rozdíl při frézování válcovými a čelními frézami - zná výhody a nevýhody - chápe princip frézování výřezů, osazení - dodržuje vzájemnou polohu – kolmost, rovnoběžnost, rovinnost - dovede objasnit způsob kontroly - dodržuje zásady bezpečné práce na vrtačkách - pracuje s normou ČSN 20 0708 - zná základní pojmy o vrtání - stanoví pohyby při vrtání a vyvrtávání - popíše jednotlivé druhy vrtaček podle konstrukce - zná základní poznatky o nástrojích - zná názvosloví, části a úhly šroubovitého vrtáku - volí způsoby upnutí šroubovitých vrtáků - zná vliv řezných úhlů na proces obrábění - navrhuje vhodný typ upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané práci - vyzná se v základních vrtacích a vyvrtávacích pracích - chápe význam přesných otvorů pro montáž - vysvětlí požadavky a náročnost přesné výroby	3. Frézování 3.1. Základní bezpečnostní a protipožární předpisy 3.2. Základní druhy frézek, jejich hlavní části 3.3. Frézovací nástroje 3.4. Upínání a ostření fréz 3.5. Upínání obrobků 3.6. Frézování rovinných a pravoúhlých ploch 3.7. Frézování osazených ploch 4. Vrtání 4.1. Základní bezpečnostní a protipožární předpisy 4.2. Základní druhy vrtaček a jejich hlavní části 4.3. Nástroje na vrtání 4.4. Upínání a ostření 4.5. Upínání obrobků 4.6. Vrtání jednoduchých průchozích a neprůchozích děr
---	--

2. ročník - počet hodin za pololetí: 66	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: - popíše a vysvětlí jednotlivé druhy upínání - vysvětlí upnutí mezi hroty, do kleštín - rozumí pojmům vyložení nástroje - chápe letmé uložení, definuje přídavek a stanovit jeho velikost - vyzná se v základních soustružnických technologiích - objasní volbu nástrojů pro hrubování a hlazení - stanoví pravidla pro upínání nožů - vysvětlí způsoby zhotovování stupňovitých válcových ploch, osazení - volí vhodné řezné podmínky pomocí Strojnických tabulek (v konveční i elektronické podobě), popíše druhy vrtáků, jejich vlastnosti a použití - volí způsoby upínání vrtáků a obrobků - dokáže určit úhly na šroubovitým vrtáků - rozlišuje způsoby vrtání na soustruhu - objasní postup zhotovování děr pomocí výhrušníků a výstružníků - vysvětlí požadavky a náročnost přesné výroby - objasní význam a provedení dokončovacích operací - řeší řezné podmínky - objasní způsoby zhotovování vnitřních válcových ploch nožem - vysvětlí volbu nástrojů - chápe kontrolu a měření otvorů - volí typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a nedošlo k poškození obrobku - popíše způsoby zhotovování zápichů - rozlišuje tvar a druhy zápichů - chápe označování dle ČSN 01 4960 - dokáže popsat oddělování materiálu upichováním - objasní volbu nástrojů - volí vhodné řezné podmínky pomocí Strojnických tabulek, nomogramů - rozlišuje druhy závitů - chápe všeobecné poznatky o závitech - rozliší značení závitů na strojnických výkresech - dokáže popsat druhy závitníků, jejich upnutí - volí přípravu polotovaru - ošetřuje nástroje a nářadí - volí pro práci správný druh nástrojů pro zhotovení závitů - vysvětlí způsob výpočtu hodnot pro	1. Soustružení složitých vnějších válcových ploch a osazení 1.1. Zásady pro upínání obrobků 1.2. Upínací nářadí 1.3. Přídavky na obrábění 1.4. Hrubování, hlazení 1.5. Narážky 2. Vrtání, vyhrubování a vystružování na soustruhu 2.1. Druhy vrtáků 2.2. Upínání nástrojů a materiálu 2.3. Způsoby vrtání 2.4. Vyhrubování 2.5. Vystružování 2.6. Nástroje a postup 2.7. Řezné podmínky při vyhrubování a vystružování 3. Soustružení vnitřních válcových ploch a osazení 3.1. Konstrukce nástrojů 3.2. Vyvrtávací tyče 3.3. Nastavování a upínání vnitřních nožů 3.4. Řezné podmínky 4. Zapichování a upichování 4.1. Zapichovací nože 4.2. Upichovací nože 4.3. Upínání nástrojů 4.4. Řezné podmínky 5. Řezání závitů na soustruhu závitníky a závitovými čelistmi 5.1. Druhy závitů 5.2. Závitníky, postup při řezání závitů, řezné podmínky 5.3. Závitová očka, postup při řezání závitů, řezné podmínky 6. Soustružení kuželových ploch

soustružení kuželů - pracuje s normou ČSN 01 0204 - vyhledává kuželovitost, sklon - dokáže objasnit jednotlivé způsoby zhotovování vnějších i vnitřních kuželových ploch - stanoví postup při obrábění kuželů - zná zásady pro upínání nástrojů - rozlišuje metody a způsoby kontroly kuželových ploch - ovládá postup měření kalibry na barvu - vyzná se v základním názvosloví o závitech - rozliší jejich značení dle norem - pracuje s tabulkami - používá vhodné nástroje - zvládne výpočet ozubených výměnných kol - zná základní způsoby výroby drážky závitů - chápe použití závitových hodin - volí vhodné řezné podmínky - zná význam tvarového soustružení - používá sdružené posuvy - vyzná se ve volbě tvarových nožů - zná volbu správného postupu práce - aplikuje získané vědomosti a poznatky do praxe - vyzná se v základních typech soustružení tvarově zakřivených ploch - zná principy dokončovacích prací při obrábění povrchu obrobku - aplikuje základní dokončovací práce v praxi - volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané práci - chápe princip programově řízených obráběcích strojů - pracuje s pojmy NC, CNC - rozlišuje souřadnicové systémy a druhy řízení NC strojů - chápe pravidlo pravé ruky, ČSN ISO 841 - rozlišuje systém stavění souřadnic - seřizuje přímé a nepřímé odměřování dráhy - chápe přírůstkové, absolutní kótování a kótování dle tabulek - vyzná se v terminologii základů programování NC CNC strojů - pracuje s CNC systémem - uvědomuje si své další možnosti uplatnění na trhu práce	6.1. Základní výpočty kuželů 6.2. Výpočet úhlů nastavení 6.3. Soustružení kuželů natočením nožového suportu 6.4. Soustružení kuželů vysunutím koníka 6.5. Soustružení kuželových ploch pomocí vodícího pravítka 6.6. Obrábění vnitřních kuželových ploch výstružníky 6.7. Nastavování a upínání nožů 6.8. Upínání obrobků 6.9. Volba řezných podmínek 6.10. Kontrola a měření kuželů kalibry 7. Řezání ostrých závitů nožem 7.1. Přehled závitů 7.2. Závitové nože 7.3. Řezání metrického vnějšího závitu 7.4. Řezání metrického vnitřního závitu 7.5. Řezání trubkového závitu 7.6. Řezání W závitu 7.7. Výpočty počtu zubů výměnných ozubených kol 7.8. Seřízení stroje 7.9. Nastavování závitových nožů 7.10. Prohlubování závitové drážky 7.11. Postup řezání, pravý a levý závit 7.12. Měření a kontrola ostrých závitů 7.13. Řezné podmínky 8. Soustružení tvarových ploch 8.1. Soustružení tvarových ploch sdruženým posuvem 8.2. Soustružení tvarových ploch tvarovými noži 8.3. Soustružení tvarových ploch kopírováním 9. Dokončovací práce na soustruhu 9.1. Pilování povrchu obrobku 9.2. Leštění povrchu obrobku 9.3. Škrabání povrchu obrobku 9.4. Rýhování a vroubkování 10. Základy programování 10.1. Číslicová řízení 10.2. Souřadnicové systémy 10.3. Označování souřadných os a pohybů 10.4. Druhy řízení 10.5. Pohony 10.6. Odměřování dráhy 10.7. Nulové body a posunutí nulového bodu 10.8. Kótování součástí 10.9. Zpracování informací 10.10. Zadávání dat 10.11. Význam funkcí G, M, F, S 10.12. Technologické informace 10.13. Základní operace při tvorbě programu
---	--

3. ročník - počet hodin za pololetí: 124	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: - chápe zvláštní druhy upnutí obrobku - zvolí vhodný způsob upnutí pro daný obrobek - volí upnutí obrobku tak, aby bylo bezpečné a bez poškození - zná podstatu statického a dynamického vyvažování obrobku - vyzná se v základních druzích upínacích prvků - zná způsoby podpírání obrobků v čelistech opěrek - volí vhodný způsob upínání výstředných ploch - zná výpočet tloušťky podložky upínače - chápe princip podsoustružování - dokáže určit velikost podsoustružení - zná princip podsoustružovacích zařízení - volí vhodné řezné podmínky - zná produktivní způsoby - rozumí znalostem výroby kruhových a mezikruhových desek vypichováním - vyzná se v základních druzích závitů, jejich označování dle ČSN - použije vhodné nástroje - volí vhodné řezné podmínky s pomocí Strojnických tabulek - chápe princip produktivních způsobů - rozliší základní soustružnické technologie - zná výpočet převodů - stanoví počet výměnných ozubených kol v posuvové převodovce stroje - chápe ekonomické přednosti válcování závitů - rozlišuje výhody řezání - chápe válcování plochými čelistmi, dvěma a třemi kotouči na soustruhu - zná druhy základní charakteristiku revolverových soustruhů a jejich využití - dodržuje bezpečnost práce - rozlišuje druhy strojů - chápe pojem revolverová hlava a revolverový suport - zná jednotlivé části revolverů a využívá jejich	1. Zvláštní druhy soustružení 1.1. Soustružení při složitém upnutí obrobku 1.2. Upínání obrobků na upínacích deskách - Vystředování obrobků - Vyvažování součástí 1.3. Upínání na úhelnících, vyvažování 1.4. Upínání na trnech - Konstrukce trnů 1.5. Upínání obrobků v opěrkách - Druhy opěrek a jejich konstrukce 1.6. Upínání obrobků s výstřednými plochami - Způsoby upínání výstředníků - Upínání zalomených hřídelů - Stroje na obrábění zalomených hřídelů 2. Podsoustružování 2.1. Význam a podstata 2.2. Podsoustružovací soustruhy 2.3. Řezné podmínky 3. Vypichování 3.1. Podstata význam vypichování 3.2. Konstrukce vypichovacích nožů 3.3. Způsoby vypichování 4. Řezání zvláštních druhů závitů 4.1. Přehled závitů a značení - Řezání plochého závitu - Řezání lichoběžníkového závitu - Řezání pilovitého závitu - Řezání oblého závitu - Řezání vnějších a vnitřních závitů - Seřízení stroje - Řezné podmínky - Řezání několikachodých závitů - Způsoby a zařízení řezání závitů 4.2. Produktivní způsoby řezání závitů - Řezání závitů noži SK - Řezání závitů několika noži současně - Řezání závitů s využitím obou smyslů posuvů - Řezání závitů okružovacím způsobem - Řezání kuželových a modulových závitů - Výpočet ozubených výměnných kol 4.3. Válcování závitů - Podstata a význam - Způsoby válcování 5. Základy nastavení a obsluhy revolverových automatických soustruhů 5.1. Rozdělení revolverových soustruhů 5.2. Revolverové soustruhy s vodorovnou revolverovou hlavou 5.3. Revolverový soustruh RN 36 5.4. Revolverové soustruhy se svislou

funkci - volí upnutí obrobku tak aby bylo bezpečné a bez poškození - rozumí principu vyvrtávání, hlavnímu řeznému pohybu, vedlejšímu řeznému pohybu a přísuvu - vyzná se v základních vyvrtávacích technologiích - volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a dané operaci - zná bezpečnostní předpisy ČSN 20 0708 pro vrtání a vyvrtávání na horizontkách - dodržuje zásady bezpečné práce - chápe pokrokovost a zlepšovatelství jako základní požadavek doby - zná zásady pro obsluhu a organizaci obsluhu pracoviště - chápe pojem mechanizace a automatizace - pro práci využívá prostředků IVZ - chápe princip NC strojů. Jejich výhody a uplatnění pro automatizaci výroby - rozumí podstatě programového řízení - rozlišuje pojmy tvrdá a pružná automatizace - vyzná se v účincích použití NC techniky - chápe podstatu, výhody a nevýhody - posoudí jednotlivé vývojové stupně-generace - rozlišuje programování absolutní a přírůstkové - zná terminologii základů programování - chápe podstatu řídicích systémů - rozlišuje a orientuje se ve struktuře CNC programu - navrhuje jednoduché programy - popíše základní části čelních soustruhů - rozlišuje druhy strojů - Karuselů - volí vhodný typ stroje a upínače vzhledem ke tvaru obrobku a zadané operaci - chápe nejdůležitější poznatky o technologickém postupu - rozumí požadavkům kladeným na technologické postupy - chápe význam pojmu operace, úsek, úkon a pohyb - dodržuje technologickou kázeň	revolverovou hlavou 5.5. Revolverový soustruh R 5 5.6. Funkce a princip obsluhy 5.7. Upínání obrobků na revolverových strojích 5.8. Upínání nástrojů na revolverových strojích 5.9. Nářadí pro revolverové stroje 5.10. Seřizování revolverových soustruhů 6. Práce na vodorovných vyvrtávacích 6.1. Rozdělení, popis 6.2. Vodorovné stolové vyvrtávačky 6.3. Vodorovné deskové vyvrtávačky 6.4. Souřadnicové vyvrtávačky 6.5. NC a CNC vyvrtávačky 6.6. Práce na vyvrtávacích 6.7. Bezpečnost práce 7. Pokrokové způsoby soustružení 7.1. Význam a zásady organizace práce a pracoviště 7.2. Více strojová obsluha 7.3. Vybavení a uspořádání strojů 7.4. Zásady vícestrojové obsluhy 7.5. Tvorba cyklogramů 8. Nastavování a obsluha obráběcích strojů s NC a CNC řízením 8.1. Princip, způsoby a prostředí automatizace, vývoj NC obráběcích strojů 8.2. Rozdělení řídicích systému NC obráběcích strojů 8.3. Řízení dráhy nástroje vůči obrobku 8.4. Způsoby programování polohy nástroje 8.5. Způsoby odměřování souřadnic 8.6. Terminologie základu programování NC a CNC obráběcích strojů 8.7. Vnější zpracování informací 8.8. Ruční příprava řídicího programu 8.9. Příprava programu počítačem 8.10. Vnitřní zpracování programu 8.11. Struktura řídicího systému s pravoúhlým řízením 8.12. Struktura systému se souvislým řízením zpracování a tvorba programu 8.13. Základní body CNC stroje 9. Ostatní zvláštní druhy soustruhů 9.1. Svislé soustruhy 9.2. Lící soustruhy 9.3. Kopírovací soustruhy 10. Rozbory technologických postupů 10.1. Technologické výrobní poklady 10.2. Členění technologického postupu 10.3. Typizace-tradicionalizace technologických postupů 10.4. Druhy technologických podkladů 10.5. Technologická kázeň
---	---

- navrhuje technologický postup pro konkrétní zadanou součást - navrhuje s pomocí Strojnických tabulek vhodný stroj, nástroj, řezné podmínky – uvědomuje si vlastní postoj k vlastní profesi a ke vzdělání	10.6. Tvorba jednoduchých technologických postupů 11. Opakování a příprava na závěrečné zkoušky
--	--

Vyučovací předmět:

Technologická cvičení (zaměřeno na obrábění)

Obor vzdělání:

23-56-H/01 Obráběč kovů

Délka a forma vzdělávání:

3 roky, denní forma

Celkový počet hodin:

62

Platnost:

od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Technologická cvičení svou náplní navazují na předmět technologie, strojírenská technologie a technická dokumentace a rozšiřují dovednost žáka v IVZ. Žák si bude rozvíjet prostorovou představivost a tvůrčí myšlení, bude docházet k ucelení vědomostí a dovedností při čtení a případné tvorbě výkresů, žák získá komplexní přehled o používaných polotovarech, běžném i speciálním nářadí, uvědomí si postup výroby dílu a seznámí se s odbornou technickou literaturou.

b) Charakteristika učiva

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na dovednost vytvořit ucelený projekt dle zadání, na práci s konstrukčním 3D programem prostředky IVZ, na využívání matematických poznatků a rozvoj schopnosti odhadu výsledku.

c) Pojetí výuky

Předmět je zaměřen na praktickou činnost žáků ve škole, žáci obdrží společné komplexní zadání, ale pracují samostatně na jednotlivých dílčích zadáních. Práce probíhá s podporou konstrukčního 3D programu, běžného kancelářského softwaru a s možností přístupu na Internet. Učitel objasňuje případné nejasnosti a vede žáky při práci. Žáci využívají Strojnické tabulky, katalogy řezného nářadí a další odbornou literaturu. Vodítkem k vytvoření vlastního projektu je možnost pracovat s vypracovanými vzorovými projekty. Vlastní projekt je po vypracování odeslán na e-mail učitele, případně dojde k vytištění projektu.

d) Hodnocení výsledků žáka

Žák se hodnotí na základě odeslaných vypracovaných projektů, hodnocení je členěno na dílčí úkoly. Vybrané úkoly jsou hodnoceny přímo před žákem s objasněním případných problémů.

Při hodnocení se sleduje správnost a úplnost vypracování, dodržování termínů pro odevzdání, dovednost vyhledávat informace a schopnost je aplikovat, aktivita v hodinách s přihlédnutím na průběžné kontroly práce.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových

Z klíčových kompetencí jsou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní v mluvených i psaných projevech při respektování platných norem a předpisů, personální při přijímání hodnocení, rad a kritiky ze strany učitele a rozvoj samostatnosti žáka při řešení problémů.

Z odborných kompetencí jsou rozvíjeny kompetence ve věcném a správném zpracovávání odborných technických podkladů, ve vytváření výkresové dokumentace, ve znalosti vyhledávat informace ve Strojnických tabulkách a aplikovat je. Žák ovládá prostředky informačních a komunikačních technologií a dochází ke komplexnímu ucelení znalostí z odborných předmětů, matematiky a dalších předmětů. Žák si zkouší tvorbu technologických postupů a návrhy řezných podmínek a vytváří si představu o svém dalším možném profesním uplatnění.

f) Průřezová témata

Průřezová témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
3. ročník - počet hodin v ročníku: 62	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – pracuje s digitálními prostředky – opakuje práci s konstrukčním 3D programem – využívá konstrukční 3D program pro modelování zadaného dílu – vytváří ze správně provedeného modelu pohledy pravouhlého promítání – snaží se co nejvíce přizpůsobit své provedení zadání a případně doplní případné detaily, řezy nebo pohledy pro vlastní lepší pochopení – doplní k jednotlivým detailům, řezům a pohledům kóty potřebné pro obrobení vzhledem k použité technologii, rozumí tolerování rozměrů – doplní případné značky jakosti, značky geometrických tolerancí tvaru a polohy, normu netolerovaných rozměrů a chápe jejich význam – vyzná se v popisovém poli zadaného výkresu, chápe tyto informace a zvládne je zapsat do popisového pole vlastního výkresu – dovede výkres vytisknout – vyzná se v zadaném výkrese a chápe způsob opracování – zhotoví výkresovou dokumentaci a při překreslování si uvědomuje technologii výroby – volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti s ohledem na životní prostředí – při návrhu vhodného polotovaru bere ohled na optimalizaci obrábění, zbytečně nezatěžuje výrobu nadbytečnými náklady na energie, mzdy, spotřebu materiálu a ekologickou zátěž nevhodnou volbou polotovaru nebo navržením zbytečně velkých přídavek – navrhne způsob dělení materiálu a určí případné přídávky pro obrábění – zná moderní způsoby dělení materiálu – aplikuje matematické znalosti - vypočítá hrubou hmotnost (polotovaru) a čistou hmotnost (obrobku) – při výpočtu si uvědomuje potřebu zadávat data do vzorců ve správných jednotkách – dokáže odhadnout reálný výsledek – chápe systém tvoření technologických postupů a navrhne optimální technologický postup pro zhotovení zadaného obrobku – vyzná se v sortimentu řezného náradí, zvládne si katalogy případně vyhledat i na internetu – chápe používání přestavitelného a speciálního náradí – navrhne vhodné náradí pro opracování zadaného obrobku – zpracuje informace v textovém editoru do	1. Konstrukční 3D program 1.1. Opakování (objemová součást, sestava, výkres) 1.2. Tvorba výkresové dokumentace z 3D modelů 1.3. Generování hlavních pohledů 1.4. Tvorba řezů, detailů 1.5. Kótování a zásady pro kótování vzhledem k technologii výroby 1.6. Značky a poznámky na výkrese 1.7. Tisk 2. Zadání samostatného projektu na zadané téma Témata: 2.1. Rotační součást – soustružení 2.2. Rovinná součást – frézování 2.3. Vrtání a vyvrtávání 2.4. Kombinace technologií

připraveného formuláře, případně přiloží výkres a náhled na model obrobku do dokumentu – pojmenuje jednotlivé soubory dle zadaného systému – ovládá komunikaci elektronickou poštou s učitelem odešle vypracovaný projekt na mail učitele včetně příloh – uvědomuje si možnost uplatnění na různých pozicích v technické přípravě výroby	
---	--

Vyučovací předmět:

Obor vzdělání:	Odborný výcvik
Délka a forma vzdělávání:	23-56-H/01 Obráběč kovů
Celkový počet hodin:	3 roky, denní forma
Platnost:	1455
	od 1. 9. 2025

1. Pojetí vyučovacího předmětu:**a) Obecné cíle**

Žák pochopí základní informace o výrobě součástí, materiálech a jeho obrábění, které bude vyhodnocovat a používat při výrobě jednoduchých a složitějších součástí a seznámí se se základní obsluhou NC a CNC strojů. Naučí se dovednostem, které tyto informace prakticky ověří při výrobě různých součástí. Bude zpracovávat a obrábět materiály, kovové i nekovové. Žák při výuce zvládne základy ruční a strojní výroby součástí.

b) Charakteristika učiva

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na získání dovedností v oblasti ručního zpracování kovů na získávání dovedností v oblasti měření a základů strojního obrábění.

Učivo 2. ročníku je zaměřeno na prohlubování dovedností v oblasti měření, dále na získávání dovedností při obsluze základních obráběcích strojů při soustružení, frézování, broušení a obsluze CNC strojů.

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na prohlubování dovedností při práci na obráběcích strojích.

c) Pojetí výuky

Výuka odborného výcviku probíhá ve školním prostředí dílna a učebna, kde se žák při výuce pod vedením učitele odborného výcviku připravuje na zvládnutí dovedností základů ruční a strojní výroby součástí. V procesu odborného výcviku využívá základní dovednosti při obsluze obráběcích strojů. Žák získá základní přehled o hospodárnosti provozu strojírenských výrobků.

Výuka odborného výcviku na pracovištích firem a organizací probíhá na základě komunikace mezi učitelem odborného výcviku a pověřeného a proškoleného instruktora, zaměstnance firmy. Žák si během této odborné praxe rozšiřuje základní pracovní dovednosti a poznává reálné pracovní prostředí, učí se řešit skutečné pracovní problémy, komunikovat s lidmi a získává konkrétnější představu o svém oboru.

d) Hodnocení výsledků žáka

Hodnocení probíhá jak na dílně školy, tak na provozních pracovištích organizací a firem.

Žák se hodnotí především ze samostatné praktické práce. Dále je hodnocen z ústního zkoušení, kontrolních prací, testů odborných dovedností a kompetencí, hodnocení úrovně dílenského sešitu a vypracování domácích úkolů.

Při hodnocení se sleduje správnost a přesnost při práci, kvalita odváděné práce, dodržování bezpečnosti práce, pořádek a kázeň na pracovišti, provádění poznámek a dalších úkolů. Hodnocení probíhá v rovině motivační, výchovné a informativní dle klasifikačního řádu.

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Především jsou rozvíjeny kompetence personální a sociální, aby byl žák schopen pracovat samostatně i v týmu a je veden k tomu pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické, nést odpovědnost za své chování a jednání a zejména kvalitu odvedené práce.

V odborných kompetencích je žák veden k pracovním dovednostem a k budoucímu pracovnímu uplatnění. Žák je během výuky veden k tomu, aby se účastnil diskusí o nových trendech technologií a vývoji materiálů a tvorbě a používání technologických postupů. Dále připravuje sebe, svou odbornou zdatnost, praktické dovednosti a návyky na výkon povolání, získává reálnou představu o výkonu svého povolání a přípravu na ní, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli. Žák získává praktické dovednosti a znalosti při ručním zpracování materiálů, třískovém obrábění materiálů na konvenčních strojích, práci na NC a CNC strojích.

f) Průřezová témata

Témata předmětu svým obsahem přispívají k tématům Člověk a svět práce, Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět.

2. Rozpis učiva	
1. ročník - počet hodin v ročníku: 495	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – 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, případně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti – uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu – vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů – při práci dbá na ekonomiku a hospodárnost – měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly – měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru – připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky – volí pro práci správný druh ručního nářadí pro ruční obrábění a dělení – volí vhodný způsob, prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů s ohledem na úsporu materiálů – volí správné postupy, nářadí a nástroje pro rovnání a ohýbání – zná základní druhy soustruhů – poznává soustružnické nástroje – používá nástroje na různé operace – poznává různé upínací prostředky obrobků – používá základní měřidla a učí se je ošetřovat – stanovuje optimální řezné podmínky pro obrábění s ohledem na hospodárnost – používá správné nástroje a postupy při obrábění čelních a vnějších válcových ploch – rozeznává nástroje pro vrtání, vyhrubování a vystružování – volí vhodné řezné podmínky – zná jak používat správně řeznou kapalinu a zacházet s ní s ohledem na životní prostředí – určí vhodný postup při obrábění kuželových ploch – zná způsoby měření a měřidla pro měření kuželových ploch – počítá úhly pro nastavení stroje při výrobě kuželových ploch – volí správné nástroje a nastavení stroje pro upichování – zná nástroje a měřidla pro výrobu závitů – volí správné řezné podmínky pro řezání závitů	1. Úvod, organizace pracoviště, bezpečnost práce 1.1. Pracovněprávní problematika BOZP 1.2. Bezpečnost technických zařízení 2. Základy zpracování materiálů 2.1. Měření a orýsování 2.2. Řezání kovů 2.3. Stříhání a sekání 2.4. Pilování 2.5. Rovnání a ohýbání SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE 2.6. Vrtání, zahlubování, vystružování 2.7. Řezání závitů 2.8. Broušení a ostření nástrojů a nářadí SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE 3. Soustružení 3.1. Základní druhy soustruhů 3.2. Soustružnické nástroje 3.3. Upínací prostředky obrobků 3.4. Měřidla 3.5. Soustružení čelních ploch 3.6. Soustružení vnějších válcových ploch SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE 3.7. Vrtání, vyhrubování a vystružování na soustruhu. 3.8. Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch 3.9. Upichování na soustruhu 3.10. Řezání závitů SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE

– řídí se bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti, pracovní úkony a práci spojenou se strojním zařízením – seznamuje se s NC a CNC stroji – poznává řídicí systémy NC strojů a souřadnicové systémy CNC strojů – pracuje s prostředky IVZ	4. Seznámení s CNC (soustruh) 4.1. Seznámení s NC a CNC stroji SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE
--	---

2. ročník - počet hodin v ročníku: 495	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – je seznámen s bezpečnostními předpisy a ochranou zdraví při práci na daném pracovišti – volí vhodný postup při obrábění kuželových ploch – poznává způsoby měření a měřidla pro měření kuželových ploch – počítá úhly pro nastavení stroje při výrobě kuželových ploch – nastavuje stroj pro řezání závitů – zná nástroje a řezné podmínky pro řezání závitů nožem – zhotovuje různé tvarové plochy – provádí měření tvarových ploch šablonami – provádí základní dokončovací práce – zná jednotlivé druhy zvláštních druhů upnutí – vyrábí jednotlivé druhy zvláštních závitů – volí správné nástroje a řezné podmínky s ohledem na hospodárnost – zná obsluhu základních druhů frézek – provádí základní frézažské práce – volí správné nástroje a upnutí materiálu – seznamuje se s obsluhou základních druhů brusek – je seznámen s obsluhou CNC strojů – pracuje s jednotlivými pracovními režimy stroje – provádí korekce nástrojů – vytváří jednoduché NC programy	Úvod, organizace pracoviště, bezpečnost práce 1. Soustružení kuželových ploch SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE 2. Řezání ostrých závitů nožem 3. Soustružení tvarových ploch 4. Dokončovací práce 5. Zvláštní druhy upnutí SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE 6. Zvláštní druhy závitů 7. Frézování SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE 8. Broušení 9. Základy obsluhy a programování CNC strojů SOUBORNÁ A KONTROLNÍ PRÁCE

3. ročník - počet hodin v ročníku: 465	
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
Žák: – je seznámen s bezpečnostními předpisy a ochranou zdraví při práci na daném (provozním) pracovišti – zná zvláštní způsoby upnutí obrobků – provádí různé složitější pracovní operace – je seznámen se základními pracovními operacemi na horizontálních vyvrtávačkách, karuselech a o obrážkách – seznamuje se s obsluhou základních druhů brusek	Organizace odborného výcviku na pracovištích orgánů a organizací, bezpečnost práce 1. Soustružení 1.1. Soustružení v upínací desce 1.2. Upínání na úhelník 1.3. Upínání pomocí opěrek 1.4. Upínání obrobků s výstřednými plochami 1.5. Soustružení v lunetách pevných a pohyblivých

– uvědomuje si své další možnosti uplatnění na trhu práce	2. Frézování 2.1. Frézování při složitém upnutí obrobku 2.2. Frézování tvarových ploch 2.3. Řezání materiálu pilovým kotoučem 2.4. Frézování v dělicím přístroji 3. Horizontální vyvrtávání, karusel, obrázení 3.1. Seznámení se základními pracemi 4. Zdokonalování a prohlubování dovedností v návaznosti na výrobu v podniku 5. Testy odborných dovedností a ověření kompetencí
--	---

7. Základní podmínky pro uskutečňování vzdělávacího programu

7.1. Základní materiální podmínky

Výuka probíhá ve třech areálech školy. Sídlo vedení se nachází v ulici Školní, č. 164. Jedná se o propojený komplex historické budovy, nové přístavby a budovy strojní dílny. Pro výuku tělesné výchovy slouží školní hřiště v areálu školy a tělocvična, která je nedaleko od školy na ulici Litovelské. V těsném sousedství budovy tělocvičny sídlí školní domov mládeže s ubytovací kapacitou 75 lůžek. Stravování žáků a zaměstnanců zajišťuje školní kuchyně s jídelnou, které jsou umístěny v nové přístavbě hlavní budovy školy.

Druhý areál školy tvoří komplex budov a sportovišť na Moravském náměstí, č. 681. Zde se nacházejí učebny pro teoretickou výuku, učebny výpočetní techniky a specializovaná učebna CNC. Výuka strojního obrábění probíhá v nově postavené hale, která je vybavena moderními obráběcími stroji. K výuce tělesné výchovy slouží tělocvična, posilovna a venkovní hřiště s umělým povrchem.

Třetím areálem školy je dílenský komplex v Šumperské ulici. Jeho součástí jsou dílny pro automechaniky, pro opraváře zemědělských strojů a pro strojní mechaniky. V areálu se nachází také svařovna – svářečská škola. Výuka praxe probíhá kromě těchto uvedených pracovišť také v dílnách smluvních partnerů školy.

Na všech pracovních stanicích a serverech je nainstalovaná antivirová ochrana, kontrolující ukládané soubory. Škola je připojena na internet. Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními. V prostorách obou budov je funkční síť WI-FI.

Škola má k dispozici učitelské a žákovské knihovny.

7.2. Personální podmínky

Pedagogičtí pracovníci	Pedagogická a odborná způsobilost	
učitelé	obojí	jen odborná nebo pedagogická
	100%	0%

7.2.1. Podmínky odborné způsobilosti

Personální politika vedení školy je zaměřena tak, aby výuka byla plně zajištěna kvalifikovanými učiteli, kteří mají požadované odborné i pedagogické zkušenosti. Všichni pedagogičtí pracovníci si rozšiřují svoje znalosti v rámci dalšího vzdělávání v požadovaném rozsahu podle plánů dalšího vzdělávání učitelů.

7.3. Organizační podmínky

- požadavky školské legislativy na organizaci a průběh středního vzdělávání, a to ve vazbě na formu vzdělávání v teoretickém vyučování, v praktickém vyučování (odborný výcvik, cvičení, učební praxe a odborná nebo umělecká praxe, popřípadě sportovní příprava) a ve výchově mimo vyučování:

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, bude škola postupovat dle platných právních předpisů. Na začátku školního roku bude prováděno, prokazatelným způsobem, seznámení žáků se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky.

- zabezpečení odborné praxe na pracovištích právnických nebo fyzických osob odpovídajících danému oboru vzdělání:

Před odbornou praxí je žák seznámen s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví pedagogem, který je pověřen vedením odborné praxe. Dokladem je formulář podepsaný žákem, který je archivován.

- realizace požadavků na rozvoj osvěty, výchovy a vzdělávání v oblasti životního prostředí a výchovy ke zdraví v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a s národním programem Zdraví pro 21. století:

Škola se s žáky zapojuje do ekologických aktivit v rámci regionu i celé republiky (Uklidíme Česko, Recyklohraní atd.), na svých webových stránkách informuje o proběhlých akcích a o možnostech sběru a recyklace použitých spotřebičů a odpadu. V rámci možností vypomáhá žákům s úpravami blízkého okolí školy. Žáci se účastní seminářů a výuky, které pomáhají pořádat organizace zabývající se ekologickou výukou a osvětou.

- zprostředkování nejdůležitějších znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce a vybavení žáků kompetencemi, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci:

Škola organizuje tematické exkurze zaměřené na odborné předměty, návštěvy výstav a divadel. V případě možností je pro žáky organizován jazykový nebo odborný pobyt v zahraničí obvykle spojený s projekty EU. Dalšími aktivitami školy jsou soutěže, praktická školení pro žáky, např. orientace na trhu práce, jak zvládnout přijímací pohovor, společensko-poznávací akce, pomoc při zprostředkovávání letních brigád pro žáky v rámci oboru apod.

- rozvoj kompetencí žáků efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií při vzdělávání i v osobním a pracovním životě v souladu se státní informační politikou ve vzdělávání:

Škola je vybavená třídami s IT technikou (osobní PC, dataprojektory, interaktivní tabule), kterou běžně využívají žáci i pedagogové při výuce v celém rozsahu vyučovaných předmětů i při konání zkoušek k ukončování studia. Žáci jsou seznamováni s bezpečnostními riziky využívání IT techniky a s možnostmi kyberšikany.

- akce školy (olympiády a další soutěže vyhlašované a financované v resortu školství), které navazují na výuku;

Škola se běžně zúčastňuje regionálních i celostátních soutěží ve všeobecných i odborných dovednostech. Vedení školy podporuje pořádání sportovních turnajů na škole a umožňuje žákům reprezentovat školu na veřejnosti. Každý rok je vyhodnocována a oceňována úspěšnost žáků reprezentujících školu na soutěžích a mimoškolních akcích.

Před každou školní akcí je žák seznámen s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví pedagogem, který je pověřen organizací akce. Dokladem je formulář podepsaný žákem a zákonným zástupcem žáka, který je archivován.

- programové zařazování problematiky ochrany člověka za mimořádných situací v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování;

Každoročně je organizován program Ochrany obyvatelstva v mimořádných situacích doplněný praktickým nácvikem evakuace.

- vzdělávání a integrace žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním (pokud je podle školního vzdělávacího programu možné) a žáků vyžadujících jinou speciální péči i podpora žáků mimořádně nadaných.

Tuto část podrobně popisuje kapitola 9.

7.4. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

- bezpečnost a ochrana zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, podle platných právních předpisů, zabezpečení odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování;

Každoročně je žák na začátku školního roku seznámen třídním učitelem a učitelem odborného výcviku se školním řádem, s evakuačním řádem, je poučen o bezpečném chování, o první pomoci, o chování v případě úrazu nebo nemoci a o dalším možném nebezpečí. Dokladem je zápis do třídní knihy a do zápisníku bezpečnosti práce.

- nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržba, pravidelná technická kontrola a revize, zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů a označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor v souladu s příslušnými normami;

Škola provádí pravidelné proškolení učitelů a zaměstnanců školy. Systémem pravidelných kontrol a revizí zabezpečuje nezávadný stav objektů školy. Dbá na označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor školy v souladu s příslušnými normami.

- vytváření a dodržování zvláštních pracovních podmínek mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví;

Rozpisem dozorů v průběhu výuky je kontrolováno dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků. K dodržování BOZP a PO je žák veden v průběhu školního roku pedagogy vykonávajícími dohled

Průběžně je pověřováno provádění odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování a souvislých praxích žáků.

- prokazatelné upozorňování nebo podrobné instruování žáků o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praktické výuce a odborné praxi), seznámení se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky;

Žák je prokazatelně seznámen s konkrétními pokyny, právními předpisy k zajištění BOZP a PO, zásadami bezpečného chování, s možnými riziky a odpovídajícími následnými opatřeními při vyučování, při školních akcích i mimo školu.

- soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání;

V průběhu školního roku je dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání. Na konci školního roku je provedena revize skutečně odučených hodin s případným zdůvodněním rozdílu.

- ochrana žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy;

Pozornost je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy v rámci Minimálního preventivního programu školy.

- vytváření prostředí a podmínek podporujících zdraví ve smyslu národního programu

Zdraví pro 21. století.

8. Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Při realizaci vzdělávacích aktivit škola úzce spolupracuje se sociálními partnery z výrobní praxe. Spolupráce se sociálními partnery je důležitá zejména při stanovení požadavků na profil absolventa ŠVP. Pomáhá stanovit cíle vzdělávání, které jsou důležité pro uplatnění absolventa na trhu práce. Další spolupráce se týká zajištění souvislých odborných praxí studentů školy na pracovištích sociálních partnerů, pořádání besed a školení pro žáky i pro zaměstnance školy. Významný impuls spolupráce je zavádění motivačních stipendijních programů pro studenty, které někteří partneři nabízejí v rámci náborových akcí již na základních školách.

Škola také spolupracuje se zákonným zástupcem žáka, Sdružením rodičů a přátel školy a Školskou radou. Dalším sociálním partnerem je Hospodářská komora ČR, zejména Krajská hospodářská komora Olomouckého kraje. Aktivitou školy je vyjednávání exkurzí, soutěží, praktických školení, např. orientace na trhu práce, jak zvládnout přijímací pohovor, společensko poznávací akce, pomoc při zprostředkovávání letních brigád pro žáka v rámci oboru apod.

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

Postupy pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami stanovuje vnitřní předpis školy „Program poradenských služeb SPŠ a SOU Uničov“ – příloha OSS číslo 9.14.

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

Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

Závazný rámec pro obsahové a organizační zajištění odborného vzdělání všech žáků tvoří RVP a ŠVP. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí závěrečné zkoušky s výučním listem nebo maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou nebo maturitní zkoušku tak, jak stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.).

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně

pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven vyhláškou. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP.

Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b ŠZ).

Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 bude škola vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka bude podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a bude zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu ERASMUS+), zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

System péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

- pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování PLPP:
 - výchovné poradkyně na základě doporučení z PPP vypracují IVP a PLPP s ostatními vyučujícími, předají informace rodičům a zajišťují jejich souhlas (formou podpisu), eventuálně připomínky. PLPP se vyhodnocují každé 3 měsíce a na základě účinnosti metody se rozhoduje o jejich zachování či úpravách. IVP se vyhodnocuje 1x ročně.
- pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se SVP a pro žáky mimořádně nadané:
 - výchovné poradkyně dle potřeby vypracují IVP, problematiku prokonzultují s ostatními vyučujícími. Pro tvorbu IVP vyhledají funkční metody a průběžně sledují vývoj problému, případné nejasnosti konzultují s psychology a spolupracují s rodiči. Výchovné poradkyně 1x ročně vyhodnotí účinnost metod a dle potřeby je upraví,
 - žáci ze znevýhodněného sociálního prostředí mají možnost čerpat finanční příspěvky na kulturní a sportovní akce z fondů SRPŠ, škola jim zdarma zapůjčuje učebnice a sportovní vybavení,

- žáci z odlišného kulturního prostředí – studenti z ciziny – mají možnost výuky českého jazyka zdarma, je uplatňován individuální přístup vyučujících v jednotlivých předmětech a žákům je poskytován studentský software v českém jazyce zdarma.
- systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných:
 - výchovné poradkyně ve spolupráci s třídními učiteli a s vyučujícími jednotlivých předmětů vytipují žáky s nadáním pro určitou oblast, jejich nadání rozvíjí a podporují formou účasti v soutěžích, reprezentaci školy, vedením odborných nebo sportovních kroužků. Motivací jsou odměny v různých formách, krajská stipendia a stipendia firem.
 - talentovaní žáci jsou oceňováni například z fondu odměn SRPŠ při škole, z fondu MěÚ Uničov – Talent Uničova a z krajských fondů pro oceňování talentovaných žáků.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

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