

Střední škola technická
Přerov, Kouřilkova 8



Školní vzdělávací program

Mechanik seřizovač

Mechanik seřizovač
RVP 23-45-L/01 Mechanik seřizovač

Identifikační údaje

Název ŠVP	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka studia	4 roky
Forma studia	denní
Stupeň poskytovaného vzdělání	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kvalifikační úroveň	EQF 4
Datum platnosti ŠVP	1. 9. 2025

Předkladatel:

Název školy	Střední škola technická, Přerov, Kouřilkova 8
IČ	19013833
Adresa školy	750 02 Přerov I-Město, Kouřilkova 1028/8
Ředitel	Mgr. Zita Havranová

Kontakty

telefon	+420 581 201 276
e-mail	isst@kourilkova8.cz
www	www.kourilkova8.cz
fax	+420 581 203 293

Zřizovatel:

Název	Olomoucký kraj
Adresa	Jeremenkova 40a, 779 00 Olomouc

podpis ředitele SŠT

Č.j. SST8 142/2025

razítko

Obsah

MECHANIK SEŘIZOVAČ.....	1
1. Profil absolventa.....	5
2. Charakteristika školního vzdělávacího programu	7
2.1. Popis celkového pojetí vzdělávání	7
2.2. Organizace výuky	10
2.3. Způsob hodnocení žáka.....	10
2.4. Realizace prevence sociálně patologických jevů	10
2.5. Realizace BOZP a požární prevence	10
2.6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	11
2.7. Způsob ukončení studia.....	11
3. Charakteristika školy.....	13
3.1. Charakteristika školy.....	13
4. Učební plán	14
4.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	14
4.2. Ročníkový	15
4.3. Poznámky k učebnímu plánu	16
4.4. Přehled využití týdnů	16
5. Učební osnovy	17
5.1. Český jazyk a literatura	17
5.2. Anglický jazyk	26
5.3. Německý jazyk.....	36
5.4. Dějepis	45
5.5. Občanská nauka	49
5.6. Fyzika.....	57
5.7. Základy ekologie a chemie.....	66
5.8. Matematika	72
5.9. Tělesná výchova.....	81
5.10. Informatika.....	94
5.11. Ekonomika	100
5.12. Strojírenská technologie.....	105
5.13. Strojnictví.....	111
5.14. Stroje a zařízení.....	114
5.15. Technická dokumentace.....	117
5.16. Elektrotechnika	122
5.17. Elektronika	126
5.18. Mechatronika	130
5.19. Technologie.....	135
5.20. Technická měření.....	141
5.21. Odborný výcvik.....	144
6. Podmínky realizace ŠVP.....	159
6.1. Materiální a technické podmínky	159
6.2. Personální podmínky.....	159
6.3. Organizační podmínky	159
6.4. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání.....	160
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.....	161
7.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	161
7.2. Vzdělávání nadaných žáků.....	164
8. Spolupráce se sociálními partnery	168

1. Profil absolventa

Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a název oboru vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025
Adresa:	Střední škola technická Kouřilkova 1028/8, Přerov, 750 02
Zřizovatel:	Olomoucký kraj

Uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent školního vzdělávacího programu Mechanik seřizovač je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným i odborným vzděláním, tj. disponuje požadovanými vědomostmi, dovednostmi a zaujímá postoje nutné pro výkon zvolené profese. Dále absolvent tohoto oboru bude umět posoudit vzniklý problém i jakoukoliv závadu. Bude schopen spolupracovat se specialisty z oborů mechaniky, automatizační techniky a příbuzných oborů. Může se uplatnit především ve strojírenství, a to v povolání mechanik a seřizovač obráběcích strojů při seřizování strojů, zařízení a linek a technolog (tvorba technologických postupů). Absolvent se dále může uplatnit při korigování a modifikaci programu automatizovaných zařízení a CNC strojů, v povolání strojírenský technik anebo v povolání obráběč kovů, soustružník, brusič kovů, vrtář. Může aktivně pracovat v oblasti servisní péče firmy, v technických službách a technických údržbách v oborech automatizace, automatických výrobních linkách, zabezpečovací technice atp. Mechanik seřizovač se však bude muset celý život vzdělávat v souvislosti s technickým vývojem.

Typické pracovní pozice či povolání:

- operátor informačních a komunikačních technologií
- revizní technik
- technolog a normovač
- technický manažer elektroprovozu
- technik investičních celků elektro
- technický pracovník výstupní kontroly – analytik
- servisní technik a přípravář
- operátor automatizovaných výrobních strojů CNC
- montážní pracovník automatizační techniky
- diagnostik
- zkušební technik
- programátor (od logických funkcí až po PLC např. zabudovaných jako subsystemy v CNC)
- obráběč kovů

Kompetence absolventa:

Klíčové kompetence:

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně a samostatně
- žil čestně
- měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského a k řešení jeho problémů
- vážil si lidské svobody a lidských práv, preferoval humánní a demokratické hodnoty

- preferoval vědomě ve vztahu k jiným lidem slušnost, vstřícnost a odpovědnost
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobní identitu
- vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- dovedl jednat s lidmi a diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách
- ctil život jako nejvyšší hodnotu
- chránil životní prostředí, chápal jeho význam a snažil se je zachovat pro budoucí generace
- jednal hospodárně, ctil hodnotu práce a jejich výsledků, pečoval o majetek
- vážil si materiálních i duchovních hodnot

Odborné kompetence:

Vzdělávání je směřováno tak, že absolvent samostatně:

- navrhuje a konstruuje elektrické a elektronické obvody el. zařízení
- používá aplikační programy pro počítačovou podporu projektové dokumentace a konstrukční přípravu výroby
- měří elektrotechnické veličiny
- provádí elektrotechnické výpočty a uplatňuje grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel
- provádí ruční a strojní obrábění různých materiálů
- vytváří programy pro stroje CNC
- analyzuje a vyhodnocuje výsledky provedených měření a zpracovává o nich záznamy a protokoly

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace:

Vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Dosažený stupeň vzdělání:

Střední vzdělání s maturitní zkouškou.
Kvalifikační úroveň EQF 4.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Pro tento obor vzdělání neexistují v současné době v NSK žádné úplné profesní kvalifikace ani profesní kvalifikace. Vzhledem k vývoji v NSK se doporučuje sledovat webové stránky NSK: <http://narodnikvalifikace.cz/>.

2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a název oboru vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Adresa:	Střední škola technická Kouřilkova 1028/8, Přerov, 750 02
Zřizovatel:	Olomoucký kraj

2.1. Popis celkového pojetí vzdělávání

Koncepce školy

Vzdělávací koncepce školy vychází ze záměrů vzdělávání MŠMT a zřizovatele školy.

Mechanik seřizovač je moderní interdisciplinární obor určený pro chlapce i dívky. Je průnikem znalostí elektrotechniky, elektroniky, informatiky a strojírenských technologií. Uplatňuje se při vývoji, výrobě, montáži, měření, diagnostice a dalších činnostech.

Školní vzdělávací program Mechanik seřizovač byl zpracován dle RVP Mechanik seřizovač, státem schváleného pedagogického dokumentu, podle něhož, v konečné fázi, budou vytvořeny optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání.

Cíle tohoto ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků. Pro jejich uskutečňování je podstatným aspektem vzdělání v daném programu, propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností aplikovat a využívat získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek s využitím příslušného software.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikativních dovedností, schopnost řešit problémové situace, na využívání digitálních technologií a odborných znalostí a dovedností. Osvojované znalosti a dovednosti se dále rozvíjejí formou aplikací v dalších všeobecně vzdělávacích oblastech i v oblasti odborného vzdělávání. Metody a postupy ve výuce odborných předmětů odpovídají odborné úrovni pedagogů, kteří mají často mnohaletou odbornou praxi v provozu. Jejich užití je blíže konkretizováno na úrovni vyučovacích předmětů. Výuka se zaměřuje na využívání autodidaktických metod, na techniky samostatného učení a práce, problémové učení a týmovou práci.

Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování:

- diskuze
- řízený rozhovor
- obhajoba postojů

Významnou součástí metod a postupů jsou motivační činitelé:

- soutěže v oboru
- simulační a situační metody
- řešení konfliktních situací
- veřejné prezentace práce žáků
- využívání projektových metod výuky

Tito činitelé vedou k aktivitám nadpředmětového charakteru.

Realizace klíčových kompetencí.

Žák je motivován k aktivitě a kreativitě, což mu umožňuje aplikovat teoretické poznatky i praktické dovednosti.

Kompetence a jejich rozvoj směřují k propojení teorie a praxe. Vyučujícími je kladen důraz na mezipředmětové vazby a komunikaci ve vztahu učitel – žák, na zpracování samostatných zadání a získávání pracovních zkušeností směřující k samostatnosti ve světě práce.

- a) Kompetence k učení – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni mít pozitivní vztah k učení, ovládat různé techniky učení, uplatňovat různé způsoby práce s textem, s porozuměním poslouchat mluvené projevy, využívat ke svému učení různé informační zdroje, znát možnost svého dalšího vzdělávání.
- b) Kompetence k řešení problémů-vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni porozumět zadání úkolu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení, volit vhodné metody a prostředky, využívat zkušenosti nabyté dříve spolupracovali při řešení problémů.
- c) Komunikativní kompetence - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, vyjadřovat se přiměřeně účelu svého jednání a komunikační situaci, aktivně se účastnit diskusí, zpracovávat pracovní dokumenty a administrativní písemnosti, dodržovat odbornou terminologii i jazykové a stylistické normy, dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce, chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění a být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.
- d) Personální a sociální kompetence-vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování, ověřovat si získané poznatky, mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pracovat v týmu, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.
- e) Občanské kompetence a kulturní povědomí - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, dodržovat zákony, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, jednat v duchu udržitelného rozvoje, uznávat hodnotu života, tradice a hodnoty svého národa, podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury.
- f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle, znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozumět podstatě a principům podnikání.
- g) Matematické kompetence-vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni správně používat a převádět běžné jednotky, používat pojmy kvantifikujícího charakteru, číst různé formy grafického znázornění, nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.
- h) Digitální kompetence-vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i svém zapojení do společenského života.

Realizace průřezových témat

- Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

Výchova k demokratickému občanství je realizována nejen ve společenskovední oblasti vzdělávání, ale prostupuje celým vzděláváním. Škola klade důraz na vytváření demokratického klimatu školy, jehož součástí jsou přátelské vztahy mezi učiteli a žáky i žáky navzájem, a je otevřená k rodičům i širší občanské komunitě. Studentská rada na naší škole zatím nebyla zřízena, ale žáci se aktivně zúčastňují charitativních akcí pořádaných různými humanitárními organizacemi.

- Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí udržitelného rozvoje, odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Trvalým úkolem je zařadit ekologickou výchovu do všech vyučovacích předmětů, v oblasti všeobecného vzdělávání především do přírodovědného vzdělávání, v souvislosti s odborným vzděláváním žáků se zaměřit na materiálové a energetické zdroje a poukazovat na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. V praktickém vyučování jsou žáci vedeni ke správnému nakládání s odpady, dodržování požadavků bezpečnosti a hygieny práce, k využívání úsporných spotřebičů a postupů.

- Člověk a svět práce

Cílem tohoto tématu je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Ve třetím ročníku se škola i žáci samostatně snaží najít firmy a společnosti, kde by mohli vykonávat svou souvislou odbornou praxi. Ve škole působí výchovný poradce, který připravuje ucelený program kariérového poradenství s cílem pomoci našim čerstvým absolventům se startem do světa práce.

- Člověk a digitální svět

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

Ve škole je k dispozici pět počítačových učeben s moderním softwarem k výuce jak odborných, tak i společenskovedních předmětů, neboť internet nabízí velkou škálu on-line výuky, testování i informací využitelných při výuce. Přístup na internet je žákům k dispozici pod dohledem vyučujícího i ve volných hodinách.

Další vzdělávání a mimovyučovací aktivity: exkurze, výuka IN NATURA, kroužky, semináře, odborné stáže.

2.2. Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle školského zákona č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Výuka je dána rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů, metody výuky a zároveň splňoval všechny požadavky na hygienické a bezpečnostní normy. Výchovně vzdělávací proces může být doplňován o kurzy (úvodní adaptační, lyžařský, sportovně turistický-pokud je zájem ze strany žáků), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady), odborné exkurze, poznávací zájezdy (včetně zahraničních) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

Výuka probíhá ve dvoutýdenním cyklu. Teoretická výuka je realizována v běžných i odborných učebnách. Praktické vzdělávání probíhá v dílnách školy i na reálných pracovištích sociálních partnerů.

2.3. Způsob hodnocení žáka

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří platná legislativa a vnitřní směrnice č. 20 Pravidla hodnocení žáků (neboli Vnitřní klasifikační řád), který je součástí školního řádu a sjednocuje požadavky z teoretického i praktického vyučování.

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

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

Důraz je kladen na to, aby podmínky hodnocení byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebeposuzování, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu, aby podporovaly talentované žáky, ale dokázaly povzbudit i ty slabší.

2.4. Realizace prevence sociálně patologických jevů

Škola zpracovává preventivní program školy, do jehož aktivit v souvislosti s organizací výuky patří besedy žáků s preventivní tematikou, např. prevence kouření, zneužívání alkoholu a psychotropních látek, prevence HIV/AIDS a pohlavně přenosných nemocí, prevence rasismu, xenofobie a netolerantního chování a besedy na zvýšení právního vědomí žáků, popřípadě jsou realizovány na začátku školního roku adaptační dny nebo pobyty. Preventivní působení bude také ve vyučovacích hodinách, třídnických hodinách a dalších aktivitách školy. Škola také zpracovává krizový plán, který pomáhá eliminovat a minimalizovat výskyt sociálně patologických jevů na škole.

2.5. Realizace BOZP a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP), hygieny práce a požární ochrany (dále jen PO).

Výchova k bezpečné a zdravé nepoškozující práci vychází z požadavků v době výuky platných právních a ostatních předpisů k zajištění BOZP a PO (tzn. zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, technických předpisů a technických norem).

Požadavky vybrané z těchto předpisů se musí vztahovat k výkonu konkrétních činností, které jsou obsahem odborného výcviku. Tyto požadavky jsou doplněny o informace o možných

rizicích, jimž jsou žáci při teoretickém i praktickém vyučování vystaveni, včetně informace o opatřeních na ochranu před působením těchto zdrojů rizik.

Realizace BOZP, hygieny práce a PO se řídí těmito základními podmínkami:

- Všichni žáci školy jsou každoročně prokazatelně poučeni a seznámeni se zásadami BOZP, PO, požárně evakuačního a traumatologického plánu školy.
- Realizace BOZP je zapracována jak do praktického vyučování, tak i do výuky teoretických odborných předmětů.
- Dále jsou žáci prokazatelně seznamováni s řady odborných učeben a dílen.
- Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným platnými zdravotními předpisy a hygienickými normami, v prostorách určených pro vyučování a práci žáků je třeba vytvořit podle platných předpisů podmínky pro zajištění BOZP a PO, stanovit a charakterizovat možná rizika.
- Před probíráním konkrétních témat, resp. zahájením praktického procvičování témat, je nutno prokazatelně žáky poučit o technologických a pracovních postupech z hlediska BOZP.
- Žáci jsou seznámeni s podmínkami používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům a eliminují možná rizika.
- Žáci používají osobní ochranné prostředky a pomůcky podle platných předpisů.
- Je dodržován maximální počet žáků ve skupině stanovený platnou školskou legislativou.
- Vyučující vykonávají dozor na pracovištích žáků, ve třídách a dalších prostorách školy i na akcích pořádaných školou.
- V případě vzniku školního úrazu se postupuje dle vnitřní směrnice školy č. 23, část c-Postup při vzniku školního úrazu.

2.6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Podmínkou přijetí je splnění povinné školní docházky a přijímacích kritérií stanovených ředitelem školy, dále zdravotní způsobilost uchazeče doložená stanoviskem lékaře. Podmínky zdravotní způsobilosti jsou stanoveny v Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

2.7. Způsob ukončení studia

Vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá z těchto zkoušek:

1. Český jazyk a literatura-formou písemné práce a formou ústní zkoušky
2. Cizí jazyk-formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk
3. Technologie-formou ústní zkoušky
4. Teoretická zkouška z odborných předmětů (zahrnuje znalosti vybraných tematických celků z předmětů: mechatronika, elektrotechnika, stroje a zařízení) - formou ústní zkoušky
5. Praktická zkouška z odborných předmětů (zahrnuje praktickou aplikaci znalostí z předmětů: odborný výcvik, mechatronika, Informatika, elektrotechnika).

Dosažený stupeň vzdělání:

Střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Kvalifikační úroveň EQF 4.

3. Charakteristika školy

3.1. Charakteristika školy

Sřední škola technická, Přerov, Kouřilkova 8 (dále jen SŠT) je příspěvkovou organizací Olomouckého kraje od 1. 7. 2001 podle zřizovací listiny č. j. 1645/2001 ze dne 28. 9. 2001, v platném znění.

SŠT jako komplexní typ střední školy zajišťuje výuku jak teoretickou, tak i praktickou. Praktická výuka žáků všech oborů probíhá v dílnách SŠT na pracovištích v Přerově: Kouřilkova 1028/8, Bří Hovůrkových 17 a na pracovišti praktického vyučování v ulici 9. května 194. Žáci 2., 3. nebo 4. ročníků absolvují rovněž praxi na základě smluvního vztahu u různých firem v regionu.

SŠT dále poskytuje ubytování na domově mládeže, zabezpečuje stravování žáků přerovských SŠ, resp. další služby v rámci produktivní práce žáků nebo v rámci doplňkové činnosti (vzdělávací kurzy, pronájmy, ubytování, stravování ...).

SŠT je svým zaměřením střední odbornou školou polytechnickou a zabezpečuje:

- Střední vzdělání ukončené výučním listem ve dvouletých a tříletých oborech vzdělání, které zahrnují všeobecné vzdělání a odbornou přípravu pro výkon převážně technických povolání. Toto studium je ukončeno závěrečnou zkouškou. Jedná se o obory optickomechanické, elektrotechnické, strojírenské, stavební, dřevařské a provoz společného stravování.
- Střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou je možné získat ve čtyřletých oborech vzdělání nebo ve vzdělávacím programu nástavbového studia. Absolventi těchto oborů jsou připravováni pro výkon náročných technických povolání a některých technicko-hospodářských a administrativních činností provozního charakteru. Tato forma studia je ukončena maturitní zkouškou s možností pokračování ve studiu zejména na vysokých školách technického zaměření. Hlavní váha je kladena na obory strojírenské, zaměřené na strojírenství, mechaniku, dopravu a elektrotechniku – mechatroniku. Dále nabízí SŠT dvouleté denní nebo tříleté dálkové nástavbové studium Provozní technika a Stavební provoz pro absolventy všech strojírenských nebo stavebních oborů.

4. Učební plán

Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a název oboru vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

4.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	RVP		Vzdělávací obor	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin za studium			počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	5	160		12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	12	396
Jazykové vzdělávání a komunikace	10	320		12	396
			Anglický jazyk	12	396
			Německý jazyk	12	396
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	165
			Dějepis	2	66
			Občanská nauka	3	99
Přírodovědné vzdělávání	6	192		6	198
			Fyzika	4	132
			Základy ekologie a chemie	2	66
Matematické vzdělávání	10	320		12	396
			Matematika	12	396
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	264
			Tělesná výchova	8	264
Informatické vzdělávání	4	128		4	132
			Informatika	4	132
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	99
			Ekonomika	3	99
Výrobní stroje a linky	10	320		10	330
			Strojírenská technologie	2	66
			Strojnictví	3	99
			Stroje a zařízení	3	99
			Elektrotechnika	1	33
			Elektronika	1	33
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek	32	1024		56	1848
			Technická dokumentace	7	231
			Mechatronika	3	99
			Technologie	9	297
			Technická měření	1	33
			Odborný výcvik	36	1188
Disponibilní dotace	30				
Celkem	128	4096		128	4224

4.2. Ročníkový

Předmět / ročník	I	II	III	IV	RVP	ŠVP
Všeobecně vzdělávací předměty	17	16	14	15	56	62
Český jazyk a literatura	3	3	3	3	10	12
Anglický jazyk	3 ¹	3 ²	3 ³	3 ⁴	10	12
Německý jazyk	3 ¹	3 ²	3 ³	3 ⁴	X	X
Dějepis	1	1	0	0	2	2
Občanská nauka	0	1	1	1	3	3
Fyzika	2	2	0	0	4	4
Základy ekologie a chemie	2	0	0	0	2	2
Matematika	3	3	3	3	10	12
Tělesná výchova	2	2	2	2	8	8
Informatika	1	1	1	1	4	4
Ekonomika	0	0	1	2	3	3
Odborné předměty	15	16	18	17	42	66
Strojírenská technologie	1	1	0	0	10	2
Strojnictví	1	2	0	0		3
Stroje a zařízení	0	0	1	2		3
Elektrotechnika	0	0	1	0		1
Elektronika	0	0	1	0		1
Technická dokumentace	2	1	2	2	32	7
Mechatronika	0	1	1	1		3
Technologie	2	2	2	3		9
Technická měření	0	0	1	0		1
Odborný výcvik	9	9	9	9		36
Disponibilní dotace					30	
Celkem	32	32	32	32	128	128

¹Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce

²Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce

³Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce

⁴Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce

4.3. Poznámky k učebnímu plánu

Volitelné předměty:

Pro výuku cizího jazyka mohou žáci volit mezi anglickým a německým jazykem.

Kurzy:

Výchovně vzdělávací proces může být doplňován o kurzy - lyžařský, sportovně-turistický - pokud je zájem ze strany žáků.

Disponibilní hodiny

Celkový počet disponibilních hodin 30 je rozdělen do jednotlivých vyučovacích předmětů takto:

Český jazyk a literatura	2
Cizí jazyk	2
Matematika	2
Technická dokumentace	2
Mechatronika	2
Technologie	3
Technická měření	1
Odborný výcvik	16

4.4. Přehled využití týdnů

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	33	33
Sportovní výcvikový kurz	1	1	-	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Odborná praxe	-	2	2	-
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce apod.)	6	4	5	5
Celkem týdnů	40	40	40	40

5. Učební osnovy

5.1. Český jazyk a literatura

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	12 / 396
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí. Utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám pomáhá současně i estetické vzdělávání. Snaží se zároveň přispět k tvorbě a ochraně těchto hodnot.

Charakteristika obsahu učiva:

Výuka českého jazyka a literatury navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je pak rozvíjí. Zvýšená pozornost se věnuje těm tematickým celkům, ve kterých je možné aktivně rozvíjet vyjadřování žáků /stylistický výcvik, obecnější poznání systému jazyka/ a využít funkci jazyka jako nástroje myšlení, dále využít vybraná literární díla a literární poznatky k uvedení žáků do světa kultury a podílet se tak na utváření jejich názorů, postojů, zájmů a vkusu, na utváření jejich názoru na svět a celkově rozvíjet a kultivovat jejich duchovní život. Pozornost se věnuje těm celkům, ve kterých je možné ukázat využití literárních poznatků ve světě, v němž žijí /např. vliv čtenářství na sebevzdělávání, interpretace literárního díla na základě znalosti literární teorie a literární historie/.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali svoje názory
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životě estetická kritéria
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- chápali význam umění pro život člověka
- ctili a chránili materiální kulturní hodnoty
- získali přehled o kulturním dění
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Pojetí výuky:

Výuka českého jazyka a literatury má být pro žáky poutavá. Proto je třeba doprovázet výklad učiva názornými ukázkami, prací s texty, besedami a exkurzemi, které přispívají ke správnému pochopení jazykových jevů a metod jazykového a literárního bádání. Protože předmět CJL má vybavit žáky poznatky a dovednostmi využitelnými v praktickém životě, rozvíjet sociální kompetence a kladný vztah k hodnotám, zařazuje se do výuky učivo zaměřené na jazykové dovednosti a hodnotovou orientaci, přičemž je nezbytné využít mezipředmětových vztahů.

Jádrum vyučování českému jazyku je aktivní rozvoj vyjadřování žáků, který se opírá o častý stylistický výcvik, nezbytné stylistické poznatky a obecnější poznávání systému jazyka. Literatura svým zaměřením plní funkci esteticko-výchovnou. Prostřednictvím vybraných literárních děl, literárních poznatků, literárně-výchovných činností a poznatků z dalších vyučovacích předmětů se podílí na utváření názorů, postojů, zájmů a vkusu žáka.

Učební osnova je určena pro výuku CJL v rozsahu 12 týdenních vyučovacích hodin za studium.

Učivo je strukturováno do tradičních celků:

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

Jednotlivé celky vzájemně prostupují celým učivem CJL.

Hodnocení výsledků žáků:

Do hodnocení žáka se zahrnují dvě slohové práce, které se píše v každém ročníku, kontrolní diktáty, indexované písemné práce /po uzavření tematických celků/, schopnost interpretovat vybraná umělecká díla, dovednosti stylistické, schopnost porozumět textu a opravit stylistické nedostatky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z hlediska klíčových kompetencí je kladen důraz zejména na to, aby žák:

- uměl číst s porozuměním texty různého druhu, stylu a žánru a efektivně zpracovávat získané informace
- rozuměl ikonickým textům, tj. vyobrazením, mapám, schémátům atd. /aby uměl využívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, k přijímání a výměně informací/
- vyjadřoval se kultivovaně a v souladu s normami českého jazyka, a to ústně i písemně
- vyhledával informace z různých zdrojů a předával je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Realizujeme ve všech ročnících ve výuce literatury - rozvíjíme u žáků schopnost sledovat vliv společenského vývoje na literaturu /referáty.../, zejména u výkladu K. Čapka a při práci s textem.

Člověk a životní prostředí

Realizujeme při výkladu literatury 4. ročníku, zejména je vhodné dílo V. Párala.

Člověk a svět práce

Se realizuje ve 2. ročníku - žáci se naučí psát strukturovaný životopis v rámci přípravy na budoucí povolání.

Člověk a digitální svět

V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.

1. ročník, 3 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu, slangy a argot, dialekty, rozpozná stylově příznakové jevy vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu řídí se zásadami správné výslovnosti v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	<ul style="list-style-type: none">• jazyková kultura• praktický řečový výcvik• hlavní principy českého pravopisu• tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby• slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání, terminologie

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výstupy	učivo
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů umí si informace vybírat a přistupovat k nim kriticky samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti	<ul style="list-style-type: none">• informativní výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet• techniky a druhy čtení, orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu• zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby• práce s různými příručkami pro školu a veřejnost

pořizuje z odborného textu výpisky a výtah	
---	--

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝUKA

výstupy	učivo
<p>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</p> <p>ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</p> <p>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</p> <p>ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</p> <p>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</p> <p>adekvátně využívá emocionální a emotivní stránky mluveného i psaného slova</p> <p>vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní</p> <p>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky</p>	<ul style="list-style-type: none"> • slohotvorní činitele objektivní a subjektivní • slohové rozvrstvení slovní zásoby • vypravování • referát • grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů

LITERATURA OD POČÁTKU DO DOBY NÁRODNÍHO OBROZENÍ

výstupy	učivo
<p>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</p> <p>zhodnotí význam autora i díla pro dobu, v níž tvořil</p> <p>posoudí význam literárního díla pro příslušný umělecký směr i pro další generace</p> <p>interpretuje umělecká díla</p> <p>vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</p> <p>samostatně vyhledává informace v kulturní oblasti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umění jako specifická výpověď o skutečnosti • funkce literatury • základní literárněvědné pojmy • aktivní poznání různých zdrojů umění, našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě • vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech • základy kultury a vzdělanosti • česká literatura v raném středověku • literatura v národních jazycích • literatura doby vlády Karla IV. a Václava IV. • literatura doby reformního hnutí a doby husitské

<p>aplikuje teoretické poznatky z literární teorie při práci s uměleckým textem</p> <p>rozumí příčinám vzniku slovanské literatury na našem území</p> <p>vysvětlí důvody různorodosti literárních žánrů v období 13. - 15. století</p> <p>chápe důležitost reformačního hnutí ve společnosti v průběhu 15. století</p> <p>vysvětlí smysl a význam renesanční kultury</p> <p>vysvětlí pojetí barokní literatury</p> <p>orientuje se v kulturní nabídce regionu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • humanismus a renesance v evropském umění • vývoj české literatury v době pobělohorské • klasicismus a osvícenství • počátky národního obrození
--	---

2. ročník, 3 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
<p>orientuje se v soustavě jazyků</p> <p>řídí se zásadami správné výslovnosti</p> <p>uplatňuje v písemném i mluveném projevu poznatky z tvarosloví</p> <p>odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky</p> <p>používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie</p> <p>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</p> <p>orientuje se ve výstavbě textu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • jazyková kultura • praktický řečnický výcvik • zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka • tvoření slov a její obohacování • terminologie • gramatické tvary a konstrukce, jejich sémantická funkce • větná skladba, druhy vět z hlediska gramatického a komunikačního • stavba a tvorba komunikátu

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

výstupy	učivo
<p>orientuje se ve výstavbě textu</p> <p>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</p> <p>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</p> <p>umí přednést krátký projev</p>	<ul style="list-style-type: none"> • komunikační situace, komunikační strategie • vyjadřování přímé a zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, formální i neformální, připravené či nepřipravené • projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky a postupy - oznámení, zpráva, telegram, SMS, záznam z porady, technická

<p>vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</p> <p>rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</p> <p>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</p> <p>sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)</p> <p>odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</p>	<p>zpráva, hodnocení, inzerát, odpověď na inzerát</p> <ul style="list-style-type: none"> • popis • charakteristika • životopis • druhy řečnických projevů • grafická a formální úprava písemných projevů
--	---

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výstupy	učivo
<p>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</p> <p>odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</p> <p>pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</p> <p>rozumí obsahu textu i jeho částí</p> <p>umí vypracovat anotaci</p> <p>orientuje se v denním tisku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • infromatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika • práce s internetem • techniky a druhy čtení, orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu • získávání a zpracování informací z textu, jeho transformace do jiné podoby • práce s různými příručkami pro školu i veřejnost

VÝVOJ LITERATURY OD POČÁTKU 19. STOLETÍ DO PŘELOMU 19. A 20. STOLETÍ

výstupy	učivo
<p>pozná různé umělecké směry v architektuře, malířství, hudbě a literatuře</p> <p>interpretuje preromantická literární díla</p> <p>rozumí příčinám národního obrození</p> <p>interpretuje vybraná díla světových i českých romantiků</p> <p>vysvětlí základní rysy realismu</p> <p>interpretuje díla májovců, ruchovců a lumírovců</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vývoj české a světové literatury v kulturních souvislostech • preromantismus v evropských literaturách • druhé období národního obrození • romantismus v evropských literaturách • kritický realismus v evropských literaturách 1. poloviny 19. století • májovci • ruchovci, lumírovci • historická próza 2. poloviny 19. století

<p>umí vysvětlit základní prvky venkovského realismu</p> <p>chápe realistické drama jako složku folklóru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kritický realismus v evropských literaturách 2. poloviny 19. století • kritický realismus v české literatuře 2. poloviny 19. století • realistické drama • nové tendence a směry v literatuře na přelomu 19. a 20. století
--	---

3. ročník, 3 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
<p>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</p> <p>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</p> <p>ovládá a v praxi uplatňuje základní principy výstavby textu</p> <p>řídí se zásadami správné výslovnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby • slovní zásoba vzhledem ke studovanému oboru • gramatické tvary a konstrukce, jejich sémantická funkce • větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

výstupy	učivo
<p>uplatňuje základní jazykové normy jako základ pro studium cizích jazyků</p> <p>sestaví základní projevy administrativního stylu</p> <p>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</p> <p>má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vyjadřování přímé a zprostředkované • úřední a odborné projevy • konspekt, rešerše, resumé • publicistika, reklama • literatura faktu a umělecká literatura • grafická a formální úprava písemných projevů

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výstupy	učivo
<p>zaznamenává bibliografické údaje</p> <p>umí vypracovat anotaci a rešerši</p>	<ul style="list-style-type: none"> • infromatická výchova • techniky a druhy čtení, orientace v textu • publicistické druhy a žánry textu • získávání a zpracování informací z textu publicistického a zpravodajského ve formě anotace, konspektu, resumé, jejich třídění a hodnocení • zpětná reprodukce textu a jeho transformace do jiné podoby

	<ul style="list-style-type: none"> • práce s různými příručkami pro školu a veřejnost
--	--

ČESKÁ A SVĚTOVÁ LITERATURA PRVNÍ POLOVINY 20. STOLETÍ

výstupy	učivo
<p>zná základní tendence ve vývoji české a světové meziválečné poezie, prózy a dramatu</p> <p>interpretuje díla autorů proletářské poezie, surrealismu a poetismu</p> <p>charakterizuje jednotlivé směry v národní literatuře- ruralismus, imaginativní próza...</p> <p>vysvětlí rozdíl mezi avantgardním a klasickým divadlem</p> <p>orientuje se v jednotlivých národních literaturách</p> <p>interpretuje vybrané umělecké texty</p>	<ul style="list-style-type: none"> • próza před 1. světovou válkou • téma 1. světové války v literatuře • česká a evropská poezie 20. let 20. století • česká a evropská próza 20. let 20. století • evropská a americká próza 30. let 20. století • pragmatická generace v próze a dramatu • česká a slovenská próza 30. let 20. století • české a světové meziválečné drama • literární věda a kritika mezi válkami • literatura za okupace

4. ročník, 3 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
<p>orientuje se ve vývoji národního jazyka</p> <p>používá spisovnou češtinu</p> <p>uplatňuje znalosti ze skladby ve svém logickém vyjadřování</p> <p>respektuje zásady správné výslovnosti</p> <p>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</p> <p>uplatňuje jazykové normy jako základ pro studium cizích jazyků</p>	<ul style="list-style-type: none"> • národní jazyk a jeho útvary • vývojové tendence spisovné češtiny • postavení češtiny mezi ostatními indoevropskými jazyky • tvoření slov, obohacování slovní zásoby • slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání • větná skladba, gramatická a komunikační funkce vět

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

výstupy	učivo
<p>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</p> <p>vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</p>	<ul style="list-style-type: none"> • úvaha, kritika • esej • umělecká literatura • grafická a formální úprava písemných projevů

<p>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</p> <p>vyhledá a opraví jazykové a stylistické nedostatky</p>	
--	--

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výstupy	učivo
<p>pracuje se všemi dostupnými informacemi má přehled o denním tisku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • techniky čtení, orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu • získávání informací z různých zdrojů • zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby <ul style="list-style-type: none"> • práce s různými příručkami pro školu a veřejnost

LITERATURA 2. POLOVINY 20. STOLETÍ A POČÁTKU 21. STOLETÍ

výstupy	učivo
<p>orientuje se v literárních směrech 2. poloviny 20. století</p> <p>vysvětlí pojmy samizdat, exil, budovatelský román</p> <p>charakterizuje vývoj české literatury po roce 1948</p> <p>interpretuje umělecké texty</p> <p>zná některé nositele Nobelovy ceny za literaturu a jejich dílo</p> <p>zná kulturní instituce v Olomouckém kraji</p>	<ul style="list-style-type: none"> • světová literatura po roce 1945 • vývoj české literatury po roce 1945 a zejména po roce 1948 • charakter poezie od konce války do současnosti • významné tendence v próze od konce světové války do současnosti / magický realismus, neorealismus.../ • samizdatová a exilová literatura • vývoj dramatu v české kultuře po světové válce • regionální literatura • kulturní instituce v Olomouckém kraji

5.2. Anglický jazyk

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	12 / 396
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, tedy mírně pokročilé úrovni znalostí. Žák si má osvojit slovní zásobu čítající přibližně 570 lexikálních jednotek za rok, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 % lexikálních jednotek.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo navazuje na základní jazykové znalosti ze základní školy a dále je rozvíjí. Výuka směřuje k plnění komunikativního vzdělávacího cíle. Jejím obsahem je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto oblastech:

- řečové dovednosti - receptivní, produktivní a interaktivní písemné i ústní
- jazykové prostředky - výslovnost, slovní zásoba a její tvoření, gramatika (tvarosloví a větná stavba), grafická podoba jazyka a pravopis
- tematické okruhy, komunikační situace, jazykové funkce
- poznatky o zemích - všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí a České republiky

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;

- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Pojetí výuky:

Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Ve třetím a čtvrtém ročníku je výuka jazyků rozšířena o jednu hodinu týdně, která je určena konverzačním cvičením.

Výuka má být pro žáky zajímavá, vzbuzovat v nich zájem o předmět a kladně je motivovat. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě, pracuje s učebnicemi se schvalovací doložkou MŠMT odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Učebnice a učební texty jsou vhodně kombinovány, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, pracuje s časopisy, prospekty, slovníky a odbornými slovníky, multimediálními výukovými programy, Internetem, mapami. Ve výuce jsou používány formy a metody jako rozhovor, diskuse, skupinová a týmová práce, poslechová cvičení, prezentace.

Žáci jsou motivováni nabídkou zahraničních exkurzí, účastí v soutěžích a projektech.

Hodnocení výsledků žáků:

Kontrola vědomostí a dovedností je prováděna různými formami ústního a písemného zkoušení. Písemné zkoušky sestávají z didaktických testů, samostatné práce, diktátů, strukturovaných prací a kontrolních písemných prací (2 v každém ročníku). Ústní zkoušení zahrnuje ústní projev, interakce a hlasité čtení.

Hodnocení testů je formou bodování, strukturované práce jsou hodnoceny na základě samostatných kritérií (adekvátnost, správnost, dodržení tématu a stylu, rozsah, srozumitelnost a uspořádanost myšlenek). U ústního zkoušení se hodnotí dodržení tématu, rozsah, srozumitelnost, přesnost, výslovnost, plynulost.

Důraz bude také kladen na princip sebehodnocení dosažené úrovně svých znalostí v oblastech čtení, poslechu, mluvení a psaní s využitím Evropského jazykového portfolia.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět anglický jazyk rozvíjí komunikativní kompetence v cizím jazyce a připravuje žáky k uplatnění na trhu práce v zemích a firmách, kde se používá anglický jazyk. Znalost jazyka pak umožňuje studovat cizí literaturu, odborné texty, prospekty, číst výkresy a dále se vzdělávat pomocí Internetu.

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť vede k získání jak obecných, tak i komunikativních jazykových kompetencí nutných k dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života i pracovního života.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Práce s texty, dokumentárními filmy zaměřenými na evropský a světový kontext, budování a fungování EU, protiklady a zvláštnosti jednotlivých kultur, upozornění na přetrvávající nedemokratické systémy. Vést žáky k zamyšlení nad demokratickým i nedemokratickým

chováním, v rozhovorech ovlivňovat nekritické přijímání médií. Zdůrazňovat zdvořilost a slušnost, multikulturní výchovu.

Člověk a životní prostředí

Aktivity (čtení, psaní, poslech, konverzace) spojené s ochranou přírody, s globálními problémy (oteplování, mizení deštných pralesů, přelidnění, nedostatek pitné vody, země třetího světa), porovnávání přístupu k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích. Výchova k vlastnímu ekologickému chování.

Člověk a svět práce

Práce s informacemi, které žákům pomůžou v orientaci na trhu práce (perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností atd.), znalosti jednotlivých oborů, vedení k sebekritičnosti a posouzení vlastních schopností a možností, vedoucích k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání. Nácvik dovednosti prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání.

Člověk a digitální svět

V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

1. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ	
výstupy	učivo
<p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • výslovnost nové slovní zásoby • vyprávění příběhu • srovnávání textů • dokončení příběhu • prezentace zvoleného textu • odborná slovní zásoba

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PÍSEMNÝ PROJEV	
výstupy	učivo
<p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sloveso to be - otázka, zápor • zájmena - osobní, přivlastňovací, ukazovací • množné číslo - nepravidelné tvary

<p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p>	<ul style="list-style-type: none"> • přítomný čas prostý - tvorba otázky a záporu • vazba there is/are • způsobová slovesa - can, could • minulý čas slovesa to be • minulý čas prostý • nepravidelná slovesa
--	---

KONVERZAČNÍ SITUACE

výstupy	učivo
<p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • popis rodiny, základní informace o sobě, příbuzných, kamarádech • vyplnění dotazníku • popis obrázku • popis bydliště, vybavení domácnosti • běžné konverzační situace - každodenní život

POSLECHOVÁ CVIČENÍ

výstupy	učivo
<p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p>	<ul style="list-style-type: none"> • převyprávění a rozbor textu • dokončení konverzačních situací • aplikace nové slovní zásoby a gramatiky • doplnění textu písně

2. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ, ČTENÍ, SLOVNÍ ZÁSoba

výstupy	učivo
<p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>vyslovuje srozumitelně, co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • výslovnost nové slovní zásoby • vyprávění příběhu • srovnávání textů • dokončení příběhu • prezentace zvoleného textu • odborná slovní zásoba

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PÍSEMNÝ PROJEV

výstupy	učivo
<p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • minulý čas prostý • tvorba otázky, záporu • počítatelná a nepočítatelná podstatná jména • stupňování adjektiv • přítomný čas průběhový • zájmena • předpřítomný čas • formální, neformální dopis, e-mail • vyplňování formuláře

KONVERZAČNÍ SITUACE

výstupy	učivo
<p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p>	<ul style="list-style-type: none"> • jídlo, restaurace • srovnání životního stylu – vesnice - město • plány do budoucna

<p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • práce s textem - povídka • vyjádření zkušeností - ever, never
---	--

POSLECHOVÁ CVIČENÍ

výstupy	učivo
<p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • převyprávění a rozbor textu • dokončení konverzačních situací • aplikace nové slovní zásoby a gramatiky • doplnění textu písně

3. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ, ČTENÍ, SLOVNÍ ZÁSoba

výstupy	učivo
<p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tvorba rozhovorů na dané téma • odborná slovní zásoba • rozlišení slovních druhů • homonyma • synonyma • prezentace zvoleného tématu • porozumění mluvenému projevu

používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	
--	--

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PÍSEMNÝ PROJEV

výstupy	učivo
<p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</p>	<ul style="list-style-type: none"> • upevňování a prohlubování probraných časů • další způsoby vyjádření budoucnosti • adjektiva • tázací zájmena • použití členů • předpřítomný čas

KONVERZAČNÍ SITUACE

výstupy	učivo
<p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p> <p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • společenská angličtina • diskuze - život v zahraničí • zdravý životní styl • popis místa bydliště • reálie anglicky mluvících zemí - Velká Británie • literární ukázka • telefonní rozhovor

<p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</p>	
---	--

POSLECHOVÁ CVIČENÍ

výstupy	učivo
<p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p> <p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zvuková literární ukázka • korekce mylných údajů v poslechu • doplnění chybějících údajů • doplnění dotazníku • telefonní rozhovor

4. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ, ČTENÍ, SLOVNÍ ZÁSoba

výstupy	učivo
<p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p>	<ul style="list-style-type: none"> • práce s neznámým textem - noviny, časopis • zjišťovací a doplňovací otázky • životopis • diskuse - pro a proti • popis pocitů • sdělení vlastního názoru

<p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	
---	--

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PÍSEMNÝ PROJEV

výstupy	učivo
<p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • doplnění modálních sloves • podmínkové věty • trpný rod • dopis - reklamace, žádost • předložky • složené výrazy • frázová slovesa

KONVERZAČNÍ SITUACE

výstupy	učivo
<p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • u lékaře - zdravotní stav, nemoci • udání směru • reálie anglicky mluvících zemí - USA • cestování

<p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Česká republika - moje město • kultura - film, hudba, literatura
---	---

POSLECHOVÁ CVIČENÍ

výstupy	učivo
<p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p>	<ul style="list-style-type: none"> • anglická/americká angličtina • film v původním znění • poslech-zpravodajství • převyprávění slyšeného textu • seřazení textu dle poslechu

5.3. Německý jazyk

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	12 / 396
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, tedy mírně pokročilé úrovni znalostí. Žák si má osvojit slovní zásobu čítající přibližně 570 lexikálních jednotek za rok, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 % lexikálních jednotek.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo navazuje na základní jazykové znalosti ze základní školy a dále je rozvíjí. Výuka směřuje k plnění komunikativního vzdělávacího cíle. Jejím obsahem je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto oblastech:

- řečové dovednosti - receptivní, produktivní a interaktivní písemné i ústní
- jazykové prostředky - výslovnost, slovní zásoba a její tvoření, gramatika (tvarosloví a větná stavba), grafická podoba jazyka a pravopis
- tematické okruhy, komunikační situace, jazykové funkce
- poznatky o zemích - všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí a České republiky

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;

- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Pojetí výuky:

Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Ve třetím a čtvrtém ročníku je výuka jazyků rozšířena o jednu hodinu týdně, která je určena konverzačním cvičením.

Výuka má být pro žáky zajímavá, vzbuzovat v nich zájem o předmět a kladně je motivovat. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě, pracuje s učebnicemi se schvalovací doložkou MŠMT odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Učebnice a učební texty jsou vhodně kombinovány, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, pracuje s časopisy, prospekty, slovníky a odbornými slovníky, multimediálními výukovými programy, internetem, mapami. Ve výuce jsou používány formy a metody jako rozhovor, diskuse, skupinová a týmová práce, poslechová cvičení, prezentace.

Žáci jsou motivováni nabídkou zahraničních exkurzí, účastí v soutěžích a projektech.

Hodnocení výsledků žáků:

Kontrola vědomostí a dovedností je prováděna různými formami ústního a písemného zkoušení. Písemné zkoušky sestávají z didaktických testů, samostatné práce, diktátů, strukturovaných prací a kontrolních písemných prací (2 v každém ročníku). Ústní zkoušení zahrnuje ústní projev, interakce a hlasité čtení.

Hodnocení testů je formou bodování, strukturované práce jsou hodnoceny na základě samostatných kritérií (adekvátnost, správnost, dodržení tématu a stylu, rozsah, srozumitelnost a uspořádanost myšlenek). U ústního zkoušení se hodnotí dodržení tématu, rozsah, srozumitelnost, přesnost, výslovnost, plynulost.

Důraz bude také kladen na princip sebehodnocení dosažené úrovně svých znalostí v oblastech čtení, poslechu, mluvení a psaní s využitím Evropského jazykového portfolia.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět německý jazyk rozvíjí komunikativní kompetence v cizím jazyce a připravuje žáky k uplatnění na trhu práce v zemích a firmách, kde se používá německý jazyk. Znalost jazyka pak umožňuje studovat cizí literaturu, odborné texty, prospekty, číst výkresy a dále se vzdělávat pomocí internetu.

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť vede k získání jak obecných, tak i komunikativních jazykových kompetencí nutných k dorozumění v situacích každodenního osobního i pracovního života.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Práce s texty, dokumentárními filmy zaměřenými na evropský a světový kontext, budování a fungování EU, protiklady a zvláštnosti jednotlivých kultur, upozornění na přetrvávající nedemokratické systémy. Vést žáky k zamyšlení nad demokratickým i nedemokratickým

chováním, v rozhovorech ovlivňovat nekritické přijímání médií. Zdůrazňovat zdvořilost a slušnost, multikulturní výchovu.

Člověk a životní prostředí

Aktivity (čtení, psaní, poslech, konverzace) spojené s ochranou přírody, s globálními problémy (oteplování, mizení deštných pralesů, přelidnění, nedostatek pitné vody, země třetího světa), porovnávání přístupu k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích. Výchova k vlastnímu ekologickému chování.

Člověk a svět práce

Práce s informacemi, které žákům pomůžou v orientaci na trhu práce (perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností atd.), znalosti jednotlivých oborů, vedení k sebekritičnosti a posouzení vlastních schopností a možností, vedoucích k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání. Nácvik dovednosti prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání.

Člověk a digitální svět

V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

1. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
<p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</p> <p>přeloží text a používá slovníky i elektronické</p> <p>napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním • čtení jednoduchých textů • jednoduchý překlad • reprodukce jednoduchého textu • odpověď na dopis nebo e-mail

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
<p>porozumí školním a pracovním pokynům</p> <p>rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</p> <p>rozumí nejdůležitějším odborným výrazům</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nácvik výslovnosti • rozvíjení slovní zásoby • cvičení k upevnění slovní zásoby • seznámení s německou abecedou • základní odborné výrazy

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PRAVOPIS

výstupy	učivo
<p>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p> <p>napiše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis</p>	<ul style="list-style-type: none"> časování sloves v přítomném čase, rozkazovací způsob osobní a přivlastňovací zájmena číslovky základní a početní úkony podstatná jména - skloňování, Plural přídavná jména - skloňování odlučitelné a neodlučitelné předpony předložky se 3. a 4. pádem zápor v německé větě

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
<p>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</p> <p>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</p> <p>vyplní jednoduchý neznámý formulář</p> <p>napiše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis</p>	<ul style="list-style-type: none"> já a moje rodina koníčky a volný čas každodenní život jídlo a pití cestování oblékání

ZÁKLADY REALIÍ EVROPSKÝCH ZEMÍ

výstupy	učivo
<p>sdělí základní informace o německy mluvících zemích</p>	<ul style="list-style-type: none"> názvy zemí, obyvatel hlavní města názvy jazyků, země s úředním jazykem němčinou

2. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
<p>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p>	<ul style="list-style-type: none"> poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů čtení jednoduchých textů práce s textem překlad textu reprodukce textu dokončení příběhu odpověď na dopis

<p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p>	<ul style="list-style-type: none"> • konverzace na běžné téma
--	--

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
<p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nácvik a upevnění výslovnosti • rozvíjení a tvoření slovní zásoby • upevňování slovní zásoby • rozšíření odborné slovní zásoby

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
<p>vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p> <p>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</p> <p>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p> <p>uplatňuje různé techniky čtení textu</p> <p>umí analyzovat větný celek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vedlejší věty • řadové číslovky • stupňování přídavných jmen a příslovčí • skloňování přídavných jmen • préteritum • perfektum • budoucí čas • konjunktiv préterita • zpodstatnělá přídavná jména

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
<p>vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • škola • doprava • cestování - prohloubení tématu • kultura • sport

<p>používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</p> <p>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</p> <p>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</p> <p>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p> <p>umí vyplnit údaje o svém vzdělání, práci, zájmech</p>	<ul style="list-style-type: none"> • povolání • dárky • životopis, žádost o místo • pozvání, schůzka • vyjádření názoru • blahopřání
--	--

REÁLIE

výstupy	učivo
<p>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <p>ověří si i sdělí získané informace písemně</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vybrané poznatky z reálií z jednotlivých německy mluvících zemí

3. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
<p>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p> <p>zapojí se do hovoru bez přípravy</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>zaznamená vzkazy volajících</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním monologů a dialogů • čtení textů včetně jednoduchých odborných • práce s obtížnějším textem • překlad • výpisky ze složitějšího textu • telefonický rozhovor • odpověď na dopis v souvislosti se zaměstnáním

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
<p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p> <p>vyslovuje srozumitelně co nejlíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p>	<ul style="list-style-type: none">• nácvik a rozvíjení správné výslovnosti• rozvíjení a upevňování slovní zásoby• tvoření slov• odborná slovní zásoba - rozšíření

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
<p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p> <p>zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</p> <p>vyjádří písemně svůj názor na text</p>	<ul style="list-style-type: none">• trpný rod• plusquamperfektum• časové věty• infinitivní vazby• konjunktiv plusquamperfekta• přičestí minulé a přítomné• přívlastková vazba

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
<p>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</p> <p>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</p> <p>přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</p> <p>vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none">• charakteristika• počasí• lidské tělo• nemoc, u lékaře• zdravý životní styl• bydlení• pocity• hospodářství• v restauraci

REÁLIE

výstupy	učivo
<p>prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vybrané poznatky z reálií z jednotlivých německy mluvících zemí • Praha • vybrané poznatky z oblasti kultury, umění a literatury - Česká republika, německy píšící autoři

4. ročník, 3 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
<p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</p> <p>vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</p> <p>sdělí a zdůvodní svůj názor</p> <p>vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poslech s porozuměním autentických situací - nádraží, letiště, pošta apod. • čtení autentických textů včetně odborných • překlad • výpisky z textu, anotace, osnova • telefonování • psaní dopisů

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
<p>dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</p> <p>zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozvíjení správné výslovnosti • rozvíjení a tvoření slovní zásoby četbou autentických textů

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
<p>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nepřímá řeč • podvojně spojky • slovesné vazby, zájmenná příslovce • porušování větného rámce

	<ul style="list-style-type: none"> • podmiňovací způsob - shrnutí • zvláštní tvary stupňovaných příslovčí • časové věty - shrnutí • infinitiv minulý • předpony
--	--

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
<p>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <p>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</p> <p>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • svět práce • média • svátky a zvyky • mezilidské vztahy

REÁLIE

výstupy	učivo
<p>uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Praha • Česká republika • Rakousko • Vídeň • Švýcarsko • Spolková republika Německo • Berlín • Švýcarsko • Evropská unie • německý jazyk

5.4. Dějepis

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	2 / 66
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Dějepis jako společenskovědní předmět kultivuje historické vědomí žáků. Poskytuje jim relativně komplexní poznatky o národních a světových dějinách a umožňuje jim tak utvořit si vlastní názor na historický vývoj.

Charakteristika obsahu učiva:

Učební osnova je určena pro výuku dějepisu v rozsahu 66 vyučovacích hodin za studium.

Učivo je strukturováno do následujících celků:

- člověk v dějinách
- novověk 19. století
- novověk 20. a 21. století
- dějiny studovaného oboru

Vzdělávání směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák:

- objasnil charakter a význam kultury, vědy a techniky, umění, náboženství, práva, morálky a způsobu života,
- poznal díla našich i světových osobností,
- znal výsledky lidstva v boji za svobodu a lidská práva,
- znal národní dějiny ve vztazích a souvislostech s dějinami ostatních národů,
- znal regionální dějiny,
- znal poznatky o vývoji oblasti, na kterou je zaměřen jeho studijní obor,
- samostatně získával poznatky z různých zdrojů, hodnotil je, aplikoval a začleňoval do stávajícího poznatkového systému.

Pojetí výuky:

Výuka dějepisu musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu pro poznávání historie. Proto je nutné doprovázet výklad učiva prací s historickými texty, obrazovým materiálem, exkurzemi, spoluprací s archivem a muzeem, galeriemi a knihovnami, které přispívají k hlubšímu objasnění charakteru a významu kultury, k poznání díla významných osobností našich i světových dějin, k poznání výsledků lidstva v boji za svobodu a lidská práva, k hlubšímu poznání národních a zejména regionálních dějin ve vztazích a souvislostech s dějinami ostatních národů. Je nezbytně nutné rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a analyzovat historické dokumenty a vycházet při tom z místních podmínek a ze zájmu žáků.

Hodnocení výsledků žáků:

Kritériem hodnocení je známka vytvořená na základě ústního a písemného zkoušení. Při hodnocení žáků se přihlíží k vědomostem o historii, k přístupu k probíranému učivu, ke zpracování seminárních prací, ke schopnosti aplikovat získané poznatky o historii na současnost. Důležitý je i princip sebehodnocení žáka.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

- komunikativní dovednosti,
- schopnost orientovat se v historických událostech a společenských procesech,
- schopnost aplikovat získané poznatky v životě,
- schopnost konfrontovat různé pohledy na dějinné i současné národní i světové události,
- schopnost chápat a oceňovat lidské hodnoty, humanitu, demokracii, toleranci,
- schopnost žáka interpretovat verbální, ikonické a kombinované texty.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Vývoj demokracie od antiky, práva a povinnosti občanů v demokratické společnosti. Na vývoji dějin je žák seznámen s vývojem a specifickými rysy lidské společnosti.

Člověk a životní prostředí

Zaměříme se na globální problémy lidstva.

Člověk a svět práce

Pozornost je věnována vývoji vědy a techniky.

Člověk a digitální svět

Ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

ČLOVĚK V DĚJINÁCH

výstupy	učivo
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu, křesťanství obecně charakterizuje středověk a jeho kulturu, vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti	<ul style="list-style-type: none">• význam poznávání minulosti, variabilita výkladů minulosti• starověk - kulturní přínos starověkých civilizací, antická kultura, judaismus a křesťanství jako základ evropské civilizace• středověk - stát, společnost, křesťanská církev, středověká kultura

<p>charakterizuje změny, které v dějinách nastaly s nástupem raného novověku</p> <p>objasní nerovnoměrnost historického vývoje v raně novověké Evropě včetně rozdílného vývoje politických systémů</p> <p>objasní význam osvícenství</p> <p>charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • raný novověk, humanismus a renesance, zámořské objevy, český stát, počátek habsburského soustátí • války v Evropě, reformace a protireformace • vývoj politických systémů, absolutismus, počátky parlamentarismu, osvícenství • nerovnoměrný vývoj západní a východní Evropy
---	---

NOVOVĚK - 19. STOLETÍ

výstupy	učivo
<p>na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</p> <p>objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</p> <p>popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.</p> <p>objasní způsob vzniku národních států v Německu a Itálii</p> <p>na konkrétních případech uměleckých památek charakterizuje umění 19. století</p>	<ul style="list-style-type: none"> • velké občanské revoluce: anglická, americká a francouzská revoluce, revoluce v 1848-1849 v Evropě a v českých zemích • národní hnutí v Evropě a v českých zemích • česko- německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, vznik národních států v Německu a v Itálii • modernizace společnosti - průmyslová revoluce, urbanizace, demografický vývoj • modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání, věda a umění 19. století

2. ročník, 1 h týdně, povinný

NOVOVĚK 20. A 21. STOLETÍ

výstupy	učivo
<p>vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</p> <p>popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce</p> <p>charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vztahy mezi velmocemi - rozdělení světa, pokus o jeho revizi první světovou válkou • české země za války, první odboj • uspořádání Evropy a světa po válce • vznik samostatného Československa • vývoj v Rusku • demokracie a diktatura, ČSR v meziválečném období • autoritativní a totalitní režimy • nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR

<p>vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</p> <p>charakterizuje fašismus, nacismus a frankismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus</p> <p>popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</p> <p>objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</p> <p>objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo</p> <p>popíše projevy a důsledky studené války</p> <p>charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</p> <p>popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</p> <p>objasní dekolonizaci a problémy třetího světa</p> <p>vysvětlí rozpad sovětského bloku</p> <p>uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</p> <p>charakterizuje umění 20.století</p> <p>objasní problémy počátku třetího tisíciletí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • světová hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech 20. století • růst napětí a cesta k válce • 2. světová válka • Československo za války, druhý čs. odboj • válečné zločiny se zaměřením na holocaust • důsledky války a poválečné uspořádání v Evropě a ve světě • poválečné Československo • studená válka • USA - světová supervelmoc • vývoj v demokratických evropských zemích • východní blok • třetí svět a dekolonizace • úspěchy vědy a techniky ve 20. století • globální problémy lidstva • válečné konflikty 3. tisíciletí
---	--

DĚJINY STUDOVANÉHO OBORU

výstupy	učivo
<p>orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stručný přehled vývoje studovaného oboru • významné mezníky a osobnosti oboru

5.5. Občanská nauka

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	3 / 99
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Předmět občanská nauka připravuje žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Klade si za cíl pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby se stali slušnými a aktivními občany své země, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ve vlastní prospěch, ale i ve veřejném zájmu. Umožňuje jim také utvořit si vlastní názor na dění ve společnosti, v níž žijí.

Vzdělávání v občanské nauce napomáhá též k osvojení si komunikativních znalostí a dovedností, vytváří u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem, podporuje rozvoj empatie a utváří správné postoje k problémům rasismu, šikany, násilí, xenofobie, intolerance apod. Současně vede žáky k toleranci, asertivitě, pozitivnímu jednání, kritickému hodnocení dat, ke znalosti svých základních práv a povinností a seznamuje žáky s historií naší země a jejím současným zakotvením v regionálních či mezinárodních institucích.

Charakteristika obsahu učiva:

Výuka občanské nauky navazuje na poznatky získané v základním a informálním vzdělávání ze základní školy a dále je pak rozvíjí. Výuka směřuje k praktickému využití poznatků předmětu pro život v demokratické společnosti, k systematickému rozšiřování znalostí a také prohlubování dovedností a správných návyků žáků v níže uvedených oblastech.

Učební osnova pro výuku občanské nauky je dána v rozsahu 99 vyučovacích hodin během celého studia. Je strukturováno v těchto cílech:

- soudobý svět
- člověk v lidském společenství
- člověk jako občan
- člověk a právo
- člověk a svět (praktická filozofie)

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- používat základní dovednosti a sociální návyky pro styk s lidmi
- pochopit význam vzdělání pro život
- využívat volný čas pro rozvoj své osobnosti
- pochopit důležitost volby životního partnera, uvažovat o otázkách životní spokojenosti a štěstí a získat základní poznatky o úloze náboženství ve společnosti
- řídit se zákony naší země, vědět, co je právní stát, mít představu o principech trestního a občanského práva, znát zásady soudní moci v demokracii, pochopit občanskoprávní řízení a právní vztahy mezi členy rodiny
- vědět, co je to demokracie, občanská společnost, objasnit, co je politika, umět jako řadový občan ovlivňovat komunální i vrcholovou politiku, znát možnosti obrany před zneužíváním politické moci a manipulací sdělovacími prostředky

- chápat rozdíl mezi ideály a realitou, ovládat vybraný pojmový filozofický aparát, o jevech přemýšlet, diskutovat o filozofických otázkách
- chápat význam mezinárodního společenství, mezinárodních organizací a postavení ČR ve světě, znát strukturu OSN, EU, NATO
- žít čestně a být občansky aktivní

Pojetí výuky:

Výuka směřuje k přípravě žáků na soukromý a občanský život v demokratické společnosti a k pochopení složitosti světa - to je hlavní cíl předmětu. Občanská nauka jen předmětem naukovým, ale má též výchovný charakter. Občanská nauka má vést žáky k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení pro uvážlivé jednání v životě. Samotná výuka by měla být pro žáky živá, zajímavá a variabilní, měla by u žáků vzbuzovat zájem a motivovat je. Učitel se snaží navodit atmosféru důvěry a tvůrčí spolupráce. Pracuje s učebnicemi se schvalovací doložkou MŠTM, jež odpovídají věku a intelektuální úrovni žáků. Přizpůsobuje formu výuky typu třídy i žáků samotných v zájmu dosažení základních vzdělávacích cílů. Využívá také tisk, časopisy, audiovizuální prostředky, exkurze a odborné semináře, přednášky, soutěže, projekty apod. Používá formy a metody výkladu, dialogu, diskuze, skupinové a týmové práce, prezentace, slovesného umění.

Hodnocení výsledků práce:

Kritériem hodnocení je známka vytvořená na základě ústního a písemného zkoušení. Významná je hloubka žákova porozumění souvislostí, schopnost používat poznatky při praktickém řešení problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s verbálními a ikonickými texty. Důležitý je i princip sebehodnocení žáka.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí průřezových témat:

Důraz je kladen na:

- komunikativní kompetence
- personální kompetence
- sociální kompetence
- samostatné řešení problémů
- kultivaci politického, právního a světonázorového vědomí žáka
- etické kompetence

Pro rozvoj klíčových kompetencí jsou voleny odpovídající strategie výuky, které žáky aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost a občanské dovednosti.

Průřezová témata:

Člověk v demokratické společnosti

Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí, ke schopnosti morálního úsudku, ke hledání vyvážených kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (k jejich kritickému hodnocení) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.

Člověk a životní prostředí

Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému a šetrnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.

Člověk a svět práce

Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, které jim pomohou v orientaci na trhu práce, budou vedeni k sebekritičnosti při posuzování svých schopností a možností, jež vedou k správnému rozhodnutí při výběru jejich budoucí profese, ke schopnosti verbálně komunikovat při důležitých jednáních a ke schopnosti prezentovat se při hledání zaměstnání.

Člověk a digitální svět

Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

2. ročník, 1 h týdně, povinný

ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ

výstupy	učivo
<p>charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</p> <p>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</p> <p>popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální rozdíly</p> <p>rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</p> <p>navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</p> <p>navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</p> <p>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci</p> <p>dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</p> <p>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</p>	<ul style="list-style-type: none">• osobnost člověka, tělesná a duševní stránka člověka, etapy lidského života a jejich znaky, psychické vlastnosti, typy temperamentu, charakter člověka, nebezpečné životní situace, návykové látky• učení, vhodné postupy při učení, takt, tolerance, etiketa, verbální a nonverbální komunikace, asertivita a zvládání konfliktů• partnerské vztahy, lidská sexualita, výběr životního partnera, nevěra a láska• víra, ateismus, náboženství, hlavní světová náboženství, náboženské sekty• sociální role, postavení lidí ve společnosti• ochrana přírody a krajiny, systém ochrany přírody u nás, chráněná území v ČR

<p>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</p> <p>debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</p> <p>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</p> <p>objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</p>	
--	--

ČLOVĚK A PRÁVO

výstupy	učivo
<p>vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</p> <p>popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</p> <p>vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</p> <p>popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</p> <p>dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</p> <p>popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů</p> <p>popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance</p> <p>objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • právo a spravedlnost, právní stát, • právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy • soustava soudů v České republice • vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu • rodinné právo • pracovní právo • správní řízení • trestní právo - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení, • kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými • notáři, advokáti a soudci

3. ročník, 1 h týdně, povinný

ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ

výstupy	učivo
<p>charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</p> <p>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</p> <p>popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální rozdíly</p> <p>rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</p> <p>navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</p> <p>navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</p> <p>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</p> <p>dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</p> <p>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</p> <p>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</p> <p>debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</p> <p>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</p> <p>objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha, sociální nerovnost a chudoba • komunita, dav, publikum, veřejnost, solidarita, sobectví • postavení mužů a žen, rovnost pohlaví, problematika gender • rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority, multikulturní soužití, migrace, emigrace, azyl, historická zkušenost Čechů

ČLOVĚK JAKO OBČAN

výstupy	učivo
<p>charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</p> <p>objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</p> <p>dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</p> <p>charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</p> <p>uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</p> <p>vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo politickým extremismem</p> <p>vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</p> <p>uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</p>	<ul style="list-style-type: none">• státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR• politický radikalismus, extremismus, současná extremistická scéna v ČR, symbolika extremistických uskupení v naší zemi• mládež a extremismus• základní hodnoty a principy demokracie, problémy demokracie - korupce a kriminalita• politické ideologie, přehled nejdůležitějších ideologií, politika• lidská práva, jejich obhajoba, veřejný ochránce práv, práva dětí• Ústava ČR, politický systém v České republice, struktura veřejné (státní) správy, obecní a krajská samospráva• politické strany a hnutí, volby a volební systémy, aplikace volebních systémů na naší zemi• teror a terorismus, druhy terorismu• svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím• občanská participace a občanská společnost, občanské ctnosti v demokracii• multikulturní soužití, komparace multikulturality u nás a v Evropě a ve světě

4. ročník, 1 h týdně, povinný

ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ

výstupy	učivo
<p>charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</p> <p>vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</p> <p>popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální rozdíly</p>	<ul style="list-style-type: none">• společnost tradiční, moderní a postmoderní• hmotná a duchovní kultura

<p>rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</p> <p>navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</p> <p>navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</p> <p>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</p> <p>dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika</p> <p>objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</p> <p>objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</p> <p>debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</p> <p>posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</p> <p>objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</p>	
---	--

ČLOVĚK A SVĚT (PRAKTICKÁ FILOZOFIE)

výstupy	učivo
<p>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</p> <p>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</p> <p>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</p> <p>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • význam filozofie v životě člověka, filozofie a řešení praktických životních situací • lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus • vznik filozofie, základní filozofické problémy, hlavní filozofické disciplíny, základní filozofické pojmy • dějiny filozofického myšlení • etika, základní pojmy, mravní hodnoty, normy a rozhodování, mravní odpovědnost

<p>vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zásady udržitelného rozvoje, odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
--	---

SOUDOBÝ SVĚT

výstupy	učivo
<p>popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</p> <p>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</p> <p>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</p> <p>charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</p> <p>popíše funkci a činnost OSN a NATO</p> <p>vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</p> <p>uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozmanitost současného světa, civilizační sféry a kultury • nejvýznamnější světová náboženství • velmoci, vyspělé a rozvojové státy a jejich problémy • ČR a svět, OSN, NATO, ČR a mezinárodní instituce a organizace • bezpečnost na přelomu 21. století, konflikty v soudobém světě, terorismus, globalizace, globální problémy lidstva

5.6. Fyzika

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	4 / 132
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Předmět se zabývá naukou o nejobecnějších zákonitostech přírody, které platí pro všechna tělesa kolem nás. Vysvětluje řadu jevů známých z každodenního života a význam pro rozvoj dalších věd, zejména přírodních a technických. Fyzikální poznatky se uplatňují ve všech oblastech techniky.

Charakteristika obsahu předmětu:

Žák si v tomto předmětu osvojí potřebné znalosti problematiky učiva mechaniky, termiky, mechanického kmitání a vlnění, elektřiny a magnetismu, optiky, fyziky atomu a sluneční soustavy.

Získá přehled o základních zákonitostech jednotlivých tematických celků a pochopí vzájemné souvislosti určitých jevů v přírodě a důsledky fyzikálních zákonů pro náš každodenní život a využití jevů v technických oborech.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- znalost fyzikálních zákonitostí využít k rozvoji poznatků v souvisejících vyučovacích předmětech, zejména z oblastí používaných jednotek, struktur materiálu, působení sil, namáhání, tepelné roztažnosti, užití jednoduchých strojů, konstrukci elektrických zařízení, tepelných a zvukových izolací, úspory energií
- na základě znalostí z fyziky zhodnotit ekologická hlediska výroby, bezpečnosti a hygieny práce

Pojetí výuky:

Výuka probíhá frontální formou v hodinách kombinovaných, na závěr tematických celků mohou být zařazeny hodiny opakování a upevňování vědomostí a hodiny diagnostické. Do kombinovaných hodin jsou v přiměřené míře zařazovány úlohy na zjišťování faktů a úlohy na řešení jednoduchých příkladů, které slouží k upevňování získaných vědomostí, jejich uplatnění a k ověření úrovně získaných vědomostí.

Z vyučovacích metod je nejčastěji užívána metoda vysvětlování doplněná metodou rozhovoru, při kterém žáci využívají svých předchozích zkušeností, na které může učitel navázat. Tyto metody jsou vhodně doplněny demonstračními pokusy, sledováním statické a dynamické projekce. V hodinách diagnostických se využívá metody písemných prací a rozhovoru.

Hodnocení výsledků žáků:

Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se prověřuje znalost posledních probíraných celků. Ústní zkoušení je prováděno formou individuálního rozhovoru s žákem nebo formou frontálního zkoušení žáků. Hodnocení se řídí vnitřní směrnicí č. 20

Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád). Důležitým faktorem je hodnocení aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků. Sleduje se i spolupráce při týmové práci. Důraz je kladen na možnosti sebehodnocení žáka.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Žáci si v průběhu studia osvojí různé způsoby práce s textem a různé metody učení, získané vědomosti vyjadřují souvisle a srozumitelně. Při řešení úloh aplikují správné matematické postupy, umí pracovat s fyzikálními jednotkami.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, materiálů, na používané technologie a technologické metody, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Zamýšlí se nad využíváním obnovitelných zdrojů energie a nad nutností likvidace jaderného odpadu..

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úkoly se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti zvoleného oboru. Je si vědom nutnosti dodržovat bezpečnostní předpisy a chránit si zrak a sluch.

Člověk a digitální svět

V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEJICH JEDNOTKY

výstupy	učivo
<p>zná základní jednotky soustavy SI</p> <p>umí odvodit ze základních jednotek odvozené</p> <p>zná předpony jednotek a umí je používat</p> <p>chápe pojem fyzikální veličina</p>	<ul style="list-style-type: none"> význam fyzikálních veličin a jejich rozdělení soustava SI

KINEMATIKA

výstupy	učivo
<p>rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</p> <p>řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</p> <p>chápe pojem relativnost klidu a pohybu</p> <p>zná a je schopen používat různé jednotky rychlosti</p> <p>vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase u rovnoměrných a rovnoměrně zrychlených pohybů</p> <p>chápe spojitost teoretických poznatků s jejich praktickým využitím</p>	<ul style="list-style-type: none">• mechanický pohyb, dělení pohybů• fyzikální popis pohybu – dráha, čas, rychlost, zrychlení• rovnoměrný pohyb• rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád• rovnoměrný pohyb po kružnici

DYNAMIKA

výstupy	učivo
<p>použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</p> <p>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</p> <p>dokáže slovně i graficky vyjádřit důsledky působení síly na těleso</p> <p>chápe pojem tíha</p> <p>popíše obecný princip strojů využívajících k činnosti dostředivých a odstředivých sil</p> <p>řeší jednoduché úlohy</p> <p>vysvětlí důsledky působení sil působících proti pohybu</p>	<ul style="list-style-type: none">• síla, vzájemné působení těles• Newtonovy pohybové zákony• hybnost tělesa, impuls síly• dostředivá a odstředivá síla• síly působící proti pohybu

MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE

výstupy	učivo
<p>vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</p> <p>určí výkon a účinnost při konání práce</p> <p>analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</p> <p>chápe pojem mechanická práce</p>	<ul style="list-style-type: none">• mechanická práce• výkon, účinnost• energie, druhy mechanické energie

vysvětlí na příkladech a aplikuje zákon zachování energie	
--	--

GRAVITAČNÍ POLE

výstupy	učivo
<p>popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</p> <p>aplikuje Newtonův všeobecný gravitační zákon</p> <p>chápe rozdíl mezi pojmy tíhová a gravitační síla</p> <p>graficky znázorní a vysvětlí pohyby těles v tíhovém poli Země</p>	<ul style="list-style-type: none"> • gravitační zákon • gravitační a tíhové pole Země • pohyby těles v tíhovém poli Země • pohyby těles v gravitačním poli Země, Keplerovy zákony

MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA

výstupy	učivo
<p>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</p> <p>vypočítá celkový moment síly působící na těleso</p> <p>chápe pojem moment síly vzhledem k ose otáčení</p> <p>určí polohu těžiště tělesa jednoduchého tvaru</p> <p>vysvětlí princip činnosti jednoduchých strojů a jejich použití v technické praxi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tuhé těleso, moment síly • těžiště tělesa, rovnovážné polohy • jednoduché stroje

MECHANIKA TEKUTIN

výstupy	učivo
<p>aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</p> <p>vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</p> <p>chápe pojem ideální a reálná tekutina</p> <p>vysvětlí podstatu činnosti tekutinových mechanismů</p> <p>řeší úlohy s hydraulickým zařízením</p> <p>chápe důsledky existence hydrostatického tlaku</p> <p>zná princip přístrojů pro měření tlaku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti tekutin • tlak vyvolaný vnější silou, hydraulická zařízení • tlak vyvolaný tíhou kapaliny, atmosférický tlak • vztlaková síla • proudění tekutin

<p>umí uvést praktické příklady využití vztlakové síly</p> <p>vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</p>	
--	--

MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA

výstupy	učivo
<p>popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</p> <p>změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</p> <p>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní roztažnost těles</p> <p>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</p> <p>řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice</p> <p>popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</p> <p>uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek</p> <p>řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</p> <p>popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon</p> <p>vysvětlí princip činnosti různých teploměrů</p> <p>chápe fázový diagram</p>	<ul style="list-style-type: none"> • skupenství a částicové složení látek, kinetická teorie látek • vnitřní energie a její přeměny, teplo, práce • teplota a její měření • měrná tepelná kapacita • teplotní roztažnost látek • skupenské přeměny látek, fázový diagram • struktura a vlastnosti pevných látek. Hookův zákon • struktura a vlastnosti kapalin, kapilární jevy • struktura a vlastnosti plynů, jednoduché děje s ideálním plynem • tepelné stroje

MECHANICKÉ KMITÁNÍ A VLNĚNÍ

výstupy	učivo
<p>popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání</p> <p>popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</p> <p>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kmitavý pohyb, jednoduchý harmonický pohyb • vlastnosti kmitavého pohybu • kyvadlo • mechanické vlnění • akustika

<p>charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku</p> <p>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</p> <p>používá pojmy popisující mechanické vlnění</p> <p>sestaví a vysvětlí rovnici harmonického mechanického vlnění</p> <p>uvede příklady využití ultrazvuku v praxi</p>	
--	--

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ELEKTROSTATIKA

výstupy	učivo
<p>určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</p> <p>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</p> <p>vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</p> <p>popíše chování vodiče a izolantu v elektrickém poli</p> <p>řeší úlohy s použitím Coulombova zákona</p>	<ul style="list-style-type: none"> • elektrický náboj a jeho vlastnosti, znázornění elektrického pole • Coulombův zákon • veličiny popisující elektrostatické pole • kondenzátory a jejich spojování

ELEKTRICKÝ PROUD V LÁTKÁCH

výstupy	učivo
<p>popíše vznik elektrického proudu v látkách</p> <p>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</p> <p>uvádí příklady praktického využití el. proudu v kapalinách a plynech</p> <p>popíše princip praktického použití polovodičových součástek</p> <p>řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$</p> <p>vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • elektrický proud jako veličina • elektrický proud v kovech, elektrický odpor • Ohmův zákon • elektrický proud v kapalinách a plynech • elektrický proud v polovodičích • polovodičové součástky a jejich využití v praxi

OBVOD STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU

výstupy	učivo
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu popíše části jednoduchého elektrického obvodu umí řešit jednoduché elektrické obvody pomocí Kirchhoffových zákonů vypočítá výsledný odpor obvodu s více rezistory zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud	<ul style="list-style-type: none">• jednoduchý elektrický obvod• Ohmův zákon pro část elektrického obvodu a pro celý obvod• Kirchhoffovy zákony• řazení rezistorů• práce a výkon elektrického proudu

MAGNETICKÉ POLE

výstupy	učivo
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice graficky znázorní a popíše magnetické pole popíše působení magnetického pole na vodič s proudem určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice vysvětlí přenos elektrické energie od zdroje ke spotřebiteli vysvětlí princip transformátoru aplikuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s elektrickým proudem	<ul style="list-style-type: none">• magnetické pole a jeho popis• silové účinky magnetického pole na vodič s proudem• magnetické vlastnosti látek• elektromagnetická indukce• vznik střídavého proudu• trojfázová soustava, transformátory• vznik a šíření elektromagnetických vln

OPTIKA

výstupy	učivo
chápe dualistickou povahu světla charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	<ul style="list-style-type: none">• světlo a jeho podstata• elektromagnetické záření• šíření světla v optických prostředích

<p>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</p> <p>porovná pomocí tabulek indexy lomu různých látek</p> <p>řeší úlohy na odraz a lom světla</p> <p>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</p> <p>popíše oko jako optický přístroj</p> <p>vysvětlí vady oka a jejich korekci</p> <p>vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</p> <p>vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zákony geometrické optiky a jejich využití v praxi • zobrazení zrcadly • zobrazení čočkami • oko • optické přístroje • vlnová povaha světla • interference světla • polarizace a ohyb světla
---	---

KVANTOVÁ FYZIKA

výstupy	učivo
<p>objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití</p> <p>chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • foton • fotoelektrický jev a jeho využití

ATOMOVÁ FYZIKA

výstupy	učivo
<p>charakterizuje základní modely atomu</p> <p>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</p> <p>vysvětlí vlastnosti světla LASERU a jeho využití v praxi</p> <p>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</p> <p>rozliší pojem nuklid, izotop a chemický prvek</p> <p>vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</p> <p>uvádí příklady praktického využití radioaktivního záření</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stavba atomu • elektronový obal atomu, spektrum atomu vodíku • laser a jeho využití • atomové jádro • radioaktivita • jaderné záření a jeho vlastnosti • jaderné reakce • jaderná energie a její využití

<p>charakterizuje základní druhy jaderných reakcí</p> <p>popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</p> <p>vysvětlí princip jaderné elektrárny</p> <p>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</p>	
---	--

VESMÍR

výstupy	učivo
<p>charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</p> <p>zná příklady základních druhů hvězd</p> <p>vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</p> <p>popíše objekty ve sluneční soustavě</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sluneční soustava • hvězdy a galaxie

5.7. Základy ekologie a chemie

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	2 / 66
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Vyučovací předmět ZECH vychází z průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Jeho cílem je poskytnout žákům komplexní pohled a pochopení vztahů člověka a prostředí a komplexní teoretické znalosti i intelektuální dovednosti z chemie obecné, anorganické i organické, které jsou nutné k pochopení souvislostí mezi strukturou látek, jejich vlastnostmi a možnostmi jejich praktického využití. Zabývá se zkoumáním živých organismů, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy. Předmět tím, že je zaměřen na studium živé složky přírody, tedy i člověka, směřuje k pochopení základních zákonů přírody a k jejich respektování. Výuka směřuje k praktickému zvládnutí chemických výpočtů, chemického názvosloví anorganických i organických sloučenin a k porozumění pojmům, které se vztahují ke stavbě atomu, chemické vazbě, chemickým reakcím a periodické soustavě prvků. Integruje zároveň již získané poznatky a dovednosti, doplňuje je, rozvíjí chápání složitých souvislostí, samostatné a tvořivé přístupy ke skutečnosti, a zároveň tím ovlivňuje utváření hierarchie životních hodnot, občanskou odpovědnost za jednání v prostředí a za respektování principů udržitelného rozvoje. Získané poznatky a dovednosti musí vést k tomu, aby je žák dovedl aplikovat i v rámci ostatních předmětů a především v praxi a v běžném životě.

Charakteristika obsahu učiva:

Výuka přímo navazuje na poznatky získané v této oblasti v základním vzdělávání a dále je prohlubuje a rozvíjí. Učivo se skládá ze sedmi celků: obecné chemie, anorganické chemie, organické chemie, biochemie, živé přírody, základů ekologie a člověk a prostředí.

Pojetí výuky:

Předmět využívá všech tradičních didaktických zásad jako zásadu uvědomělosti a aktivity např. přípravou a vlastní prezentací žáků s využitím ICT k dané probírané problematice, zásadu názornosti využíváním modelů, prospektů, CD/DVD nahrávek, čímž se využije smyslové vnímání žáků, zásadu soustavnosti, kdy se probrané učivo průběžně opakuje. Dále jsou uplatněny zásady přiměřenosti, kdy obsah učiva odpovídá danému věku žáků. Předmět se snaží propojit teoretický výklad s praxí.

Výuka je realizována jednak výkladem učiva, opakováním a procvičováním. Kromě výkladu se užívá i jiných forem výuky: diskuse, skupinová práce, samostatná práce, práce s textem, případně exkurze. K výuce jsou využívány didaktické pomůcky s patřičnou didaktickou technikou.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád). Důraz je kladen na možnosti sebehodnocení žáka.

Vědomosti žáků jsou ověřovány a hodnoceny písemnými testy a hromadným opakováním. Dále se hodnotí vypracování a prezentace referátů na dané téma.

Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Při klasifikaci bude brán zřetel i na podíl žáka na společné práci při vyučovací hodině.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Žáci by si měli v hodinách ZECH osvojit nástroje k pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, naučit vyrovnávat s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech a být připraveni řešit úkoly nutné pro povolání, pro které jsou připravováni.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Získávání právního povědomí občana, schopnosti komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů, pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka, povědomí o základních přírodních zákonitostech a negativních dopadech na životní prostředí.

Člověk a životní prostředí

Lepší porozumění přírodním zákonům, jevům a procesům, uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí, orientace v globálních problémech lidstva, pochopení zásad trvale udržitelného rozvoje. Diskuze o problémech člověka a prostředí a osvojení si technologických metod šetrných k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Práce s informacemi, které žákům pomohou v orientaci na trhu práce (perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností atd.), znalosti jednotlivých oborů, vedení k sebekritičnosti a posouzení vlastních schopností a možností, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání. Nácvik dovednosti prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání. Profesionální odpovědnost za stav životního prostředí.

Člověk a digitální svět

V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

OBECNÁ CHEMIE	
výstupy	učivo
<p>dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</p> <p>popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby</p> <p>zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</p> <p>popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</p> <p>popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</p> <p>vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</p> <p>vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</p> <p>provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • chemické látky a jejich vlastnosti • částicové složení látek, atom, molekula • chemická vazba • chemické prvky, sloučeniny • chemická symbolika • periodická soustava prvků • směsi a roztoky • chemické reakce a rovnice • jednoduché výpočty
ANORGANICKÁ CHEMIE	
výstupy	učivo
<p>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</p> <p>tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli • názvosloví anorganických sloučenin • vybrané prvky a jejich sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
ORGANICKÁ CHEMIE	
výstupy	učivo
<p>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti atomu uhlíku • základ názvosloví organických sloučenin • organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

<p>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</p>	
--	--

BIOCHEMIE

výstupy	učivo
<p>charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</p> <p>charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</p> <p>popíše vybrané biochemické děje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • chemické složení živých organismů • přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory • biochemické děje

ŽIVÁ PŘÍRODA

výstupy	učivo
<p>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</p> <p>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</p> <p>popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</p> <p>vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</p> <p>charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</p> <p>uvede základní skupiny organismů a porovná je</p> <p>objasní význam genetiky</p> <p>popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</p> <p>vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</p> <p>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</p> <p>charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vznik a vývoj života na Zemi • buňka • vlastnosti živých soustav • rozmanitost organismů • získávání a uvolňování energie pro život • dědičnost a proměnlivost • biologie člověka • vliv prostředí na lidské zdraví

ZÁKLADY EKOLOGIE

výstupy	učivo
---------	-------

<p>vysvětlí základní ekologické pojmy</p> <p>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</p> <p>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</p> <p>uvede příklad potravního řetězce</p> <p>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</p> <p>charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • význam ekologie, základní ekologické pojmy • podmínky života v přírodě • jedinec, druh, populace, společenstvo, ekosystém • výživa a potravní vztahy • koloběh látek v přírodě • typy krajiny
--	--

ČLOVĚK A PROSTŘEDÍ

výstupy	učivo
<p>popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</p> <p>hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</p> <p>charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</p> <p>charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</p> <p>popíše způsoby nakládání s odpady</p> <p>charakterizuje globální problémy na Zemi</p> <p>uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</p> <p>uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</p> <p>uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</p> <p>vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</p> <p>zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • člověk a jeho vztah k přírodě • vliv činností člověka na životní prostředí • přírodní zdroje surovin a energie • voda • ovzduší • půda • odpady • ochrana přírody a krajiny • globální problémy • nástroje společnosti na ochranu životního prostředí • udržitelný rozvoj • chráněná území

na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	
---	--

5.8. Matematika

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	12 / 462
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Charakteristika obsahu učiva:

Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání.

V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru.

Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.

Pojetí výuky:

Výuka matematiky má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznávání jejích zákonitostí a možných aplikací při poznávání přírody a okolního světa. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě, pracuje s učebnicemi a sbírkami úloh se schvalovací doložkou MŠMT odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Ve výuce jsou používány formy a metody jako výklad, rozhovor, diskuse, skupinová a týmová práce.

Hodnocení výsledků žáků:

Kontrola vědomostí a dovedností je prováděna různými formami ústního a písemného zkoušení. Písemné zkoušky se sestávají ze čtyř čtvrtletních písemných prací v průběhu jednoho školního roku a z malých prověřovacích písemných prací v daném tematickém celku. Do výuky je zařazeno opakování, a to jak po tematických celcích, tak i závěrečné. Kromě toho je na konci čtvrtého ročníku zařazeno opakování k maturitě.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět matematika rozvíjí logické myšlení, umožňuje uplatnit získané vědomosti, dovednosti a metody řešení problémů v odborné složce při dalším studiu a v praktickém životě. Vychovává k přesnosti, důslednosti a odpovědnosti při řešení problémů.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Vychovat přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích, přesně a jednoznačně se vyjadřovat při řešení problémů. Rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání.

Člověk a životní prostředí

Dojde k zapojení matematických a algebraických hodnot při zkoumání vztahu člověk a životní prostředí a k realizaci a upevňování environmentálních témat v slovních úlohách s tematikou přírody a lidské společnosti.

Člověk a svět práce

Využívat údaje o průměrných mzdách, nezaměstnanosti v různých statistických úlohách, aplikovat poznatky ze statistiky při řešení konkrétních situací v budoucím povolání (např. plánování výroby).

Člověk a digitální svět

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

1. ročník, 3 h týdně, povinný

OPERACE S ČÍSLY

výsledky vzdělávání	učivo
provádí aritmetické operace v R;	<ul style="list-style-type: none"> číselné obory N, Z, Q, R

<p>používá různé zápisy reálného čísla; znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; zapiše a znázorní interval; provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik); řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; provádí operace s mocninami a odmocninami; řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aritmetické operace v číselných oborech \mathbb{R} • různé zápisy reálného čísla • reálná čísla a jejich vlastnosti • absolutní hodnota reálného čísla • intervaly jako číselné množiny • operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) <ul style="list-style-type: none"> - užití procentového počtu • mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním • usměrňování zlomků • odmocniny • slovní úlohy
---	---

ČÍSELNÉ A ALGEBRAICKÉ VÝRAZY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; rozkládá mnohočleny na součin; určí definiční obor výrazu; sestaví výraz na základě zadání; modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • číselné výrazy • algebraické výrazy • mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami • definiční obor algebraického výrazu • slovní úlohy

PLANIMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;</p> <p>užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;</p> <p>řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</p> <p>užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;</p> <p>graficky rozdělí úsečku v daném poměru; graficky změní velikost úsečky v daném poměru;</p> <p>využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách;</p> <p>popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • planimetrické pojmy • polohové vztahy rovinných útvarů • metrické vlastnosti rovinných útvarů • Euklidovy věty • množiny bodů dané vlastnosti • rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary • trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) • trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka • shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění • podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění • shodnost a podobnost

2. ročník, 3 h týdně, povinný

FUNKCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</p> <p>pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</p> <p>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</p> <p>určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</p> <p>určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</p> <p>přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pojem funkce, kartézská souřadnicová soustava, definiční obor a obor hodnot, graf funkce • vlastnosti funkce • konstantní a lineární funkce • nepřímá úměrnost a lineární lomená funkce • kvadratická funkce • exponenciální funkce • logaritmická funkce • logaritmus a jeho užití • věty o logaritmech • úprava výrazů obsahujících funkce • slovní úlohy

<p>sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</p> <p>řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	
---	--

ŘEŠENÍ ROVNIC A NEROVNIC

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;</p> <p>určí definiční obor rovnice a nerovnice;</p> <p>řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění</p> <p>řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění;</p> <p>řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli;</p> <p>řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru;</p> <p>řeší jednoduché logaritmické rovnice;</p> <p>řeší jednoduché exponenciální rovnice;</p> <p>vyjádří neznámou ze vzorce;</p> <p>užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice;</p> <p>užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • úpravy rovnic • lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou • rovnice s neznámou ve jmenovateli • rovnice v součinném a podílovém tvaru • kvadratická rovnice a nerovnice • vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • soustavy rovnic, nerovnic • logaritmické rovnice • exponenciální rovnice • grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav • vyjádření neznámé ze vzorce • slovní úlohy

POSLOUPNOSTI A FINANČNÍ MATEMATIKA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</p> <p>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</p> <p>pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poznatky o posloupnostech • aritmetická a geometrická posloupnost • užití posloupnosti v praxi • finanční matematika • slovní úlohy • využití posloupností pro řešení úloh z praxe

<p>pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti</p> <p>užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání;</p> <p>používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</p> <p>provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	
---	--

3. ročník, 3 h týdně, povinný

GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu;</p> <p>určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody;</p> <p>graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel;</p> <p>určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů;</p> <p>s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku;</p> <p>používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic;</p> <p>používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • orientovaný úhel • velikost úhlu v obloukové a stupňové míře • goniometrické funkce • úprava výrazů obsahující goniometrické funkce • goniometrické rovnice • využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku • věta sinová a kosinová • řešení obecného trojúhelníku

STEREOMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímký a roviny, dvou rovin;</p> <p>určí odchylku dvou přímek, přímký a roviny, dvou rovin;</p> <p>určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin;</p> <p>charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části;</p> <p>určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie;</p> <p>využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;</p> <p>aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</p> <p>užívá a převádí jednotky objemu;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none">• polohové vztahy prostorových útvarů• metrické vlastnosti prostorových útvarů• tělesa a jejich sítě• složená tělesa• výpočet povrchu, objemu těles, složených těles

ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky;</p> <p>užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru;</p> <p>provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů);</p> <p>užije grafickou interpretaci operací s vektory;</p> <p>určí velikost úhlu dvou vektorů;</p> <p>užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů;</p> <p>určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině;</p>	<ul style="list-style-type: none">• souřadnice bodu• souřadnice vektoru• střed úsečky• vzdálenost bodů• operace s vektory• přímka v rovině

4. ročník, 3 h týdně, povinný

ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ

<p>určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;</p> <p>určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • polohové vztahy bodů a přímek v rovině • metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
--	--

KOMBINATORIKA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla);</p> <p>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací;</p> <p>počítá s faktoriály a kombinačními čísly;</p> <p>užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • faktoriál • variace, permutace a kombinace bez opakování • variace s opakováním • počítání s faktoriály a kombinačními čísly • rovnice s faktoriály a kombinačními čísly • slovní úlohy

PRAVDĚPODOBNOST V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH

výsledky vzdělávání	učivo
<p>užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů;</p> <p>užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu;</p> <p>určí pravděpodobnost náhodného jevu;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu • náhodný jev • opačný jev, nemožný jev, jistý jev • množina výsledků náhodného pokusu • nezávislost jevů • výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu • aplikační úlohy

STATISTIKA V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH

výsledky vzdělávání	učivo
<p>užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • statistický soubor, jeho charakteristika • četnost a relativní četnost znaku • charakteristiky polohy

<p>četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku;</p> <p>určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku;</p> <p>sestaví tabulku četností;</p> <p>graficky znázorní rozdělení četností;</p> <p>určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil);</p> <p>určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka);</p> <p>čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech;</p> <p>při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • charakteristiky variability • statistická data v grafech a tabulkách • aplikační úlohy
---	--

APLIKACE, SYSTEMATIZACE, PROHLoubENÍ A UPEVNĚNÍ UČIVA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice</p> <p>užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</p> <p>počítá s faktoriály a kombinačními čísly</p>	<ul style="list-style-type: none"> • výrazy • rovnice a nerovnice • funkce • komplexní čísla • posloupnosti

5.9. Tělesná výchova

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	8 / 264
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.).

Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

Oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit.

Charakteristika obsahu učiva:

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

Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, dopomoc, regenerace, kompenzace, relaxace, pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého tematického celku. Tělesná cvičení (pořadová, kondiční, všestranně rozvíjející, koordinační, kompenzační, relaxační apod.) jsou součástí jednotlivých hodin tělesné výchovy.

Pojetí výuky:

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy. Některá vybraná témata z oblasti péče o zdraví jsou zařazena do občanské nauky, základů ekologie a část tvoří součást hodin tělesné výchovy. Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v dvouhodinových blocích týdně a případně v dalších organizačních formách – kurzech (lyžařský, sportovně-turistický), a to za předpokladu, že bude dostatečný zájem ze strany žáků.

K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají sportovní kroužky na škole, dále celoroční sportovní soutěž tříd a účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK, ve které je škola registrována.

Pro výuku jsou využívány především metody frontálního a skupinového vyučování.

Hodnocení výsledků žáků:

Žák je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků. Součástí hodnocení jsou i postoje žáka k plnění úkolů školní a mimoškolní tělesné výchovy. Pro hodnocení jsou využívány různé metody diagnostické a metody individuálního přístupu. Testování, měření výkonů a konkrétních pohybových dovedností se provádí jako součást jednotlivého tematického celku.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence:

Žák uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. 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. Vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti a odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích. Pečuje o své fyzické a duševní zdraví. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů. Získává informace z otevřených zdrojů, zejména z Internetu.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.

Člověk a životní prostředí

Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.

Člověk a svět práce

Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.

Člověk a digitální svět

Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD

výstupy	učivo
<p>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</p>	<ul style="list-style-type: none">• zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí• stavy bezprostředně ohrožující život• zdravý životní styl a zdravá výživa

ATLETIKA

výstupy	učivo
<p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p> <p>zvládne techniku základních atletických disciplín</p>	<ul style="list-style-type: none">• technika běhu, rychlý, vytrvalý• nízký start• technika skoku do výšky a do dálky• hod granátem, vrh koulí

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
<p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem</p>	<ul style="list-style-type: none">• gymnastika, cvičení na nářadí,• akrobacie, šplh• kondiční programy cvičení, posilování, aerobik

<p>k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> <p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p>	
--	--

PRVNÍ POMOC

výstupy	učivo
<p>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p> <p>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

SPORTOVNÍ HRY

výstupy	učivo
<p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p>	<ul style="list-style-type: none"> • volejbal • basketbal • výběrové učivo - floorball, kopaná, házená, baseball, softball, stolní tenis, ringo

<p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p> <p>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</p> <p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p>	
---	--

ÚPOLY

výstupy	učivo
<p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>zvládne základní techniku pádu, charakterizuje úpolové sporty</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kondiční cvičení • pády • základní sebeobrana

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD

výstupy	učivo
<p>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • stavy bezprostředně ohrožující život • zdravý životní styl a zdravá výživa

PRVNÍ POMOC

výstupy	učivo
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	<ul style="list-style-type: none">• první pomoc- úrazy a náhlé zdravotní příhody- poranění při hromadném zasažení obyvatel- stavy bezprostředně ohrožující život

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
<p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p>	<ul style="list-style-type: none">• cvičení na náradí, akrobacie, šplh• rytmická gymnastika• kondiční programy cvičení, posilování, aerobik

ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	
---	--

ATLETIKA

výstupy	učivo
<p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p> <p>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • technika běhu - rychlý, vytrvalý • technika nízkého startu • technika skoku do výšky a do dálky • hod granátem a vrh koulí • štafetový běh

SPORTOVNÍ HRY

výstupy	učivo
<p>zdůvodní význam zdravého životního stylu</p> <p>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</p> <p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • volejbal • basketbal • výběrové učivo: floorball, fotbal, házená, softball, baseball, stolní tenis, ringo

<p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</p> <p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</p>	
---	--

ÚPOLY

výstupy	učivo
<p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>zvládne základní techniku pádu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pády, základní sebeobrana

LYŽOVÁNÍ

výstupy	učivo
<p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>dovede přizpůsobit jízdu aktuálním podmínkám</p>	<ul style="list-style-type: none"> • základy sjezdového lyžování, zatáčení, zastavení, sjíždění přes terénní nerovnosti • základy běžeckého lyžování • snowboarding • chování při pohybu v horském prostředí

3. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD

výstupy	učivo
<p>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</p> <p>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • stavy bezprostředně ohrožující život • zdravý životní styl a zdravá výživa

<p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p>	
--	--

PRVNÍ POMOC

výstupy	učivo
<p>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p>	<ul style="list-style-type: none"> • první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
<p>dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p> <p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • cvičení na náradí, akrobacie, šplh • cvičení bez náčiní • kondiční programy, cvičení, posilování, aerobik

ATLETIKA

výstupy	učivo
<p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p>	<ul style="list-style-type: none">• technika běhu, rychlý, vytrvalostní• nízký start• technika skoku do výšky a do dálky• vrhy a hody: koule, granát

SPORTOVNÍ HRY

výstupy	učivo
<p>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</p> <p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p>	<ul style="list-style-type: none">• volejbal,• basketbal• výběrové učivo: softball, floorball, házená, baseball, stolní tenis, ringo

dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích chová se v přírodě ekologicky	
--	--

TURISTIKA A SPORTY V PŘÍRODĚ

výstupy	učivo
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech chová se v přírodě ekologicky využívá získané dovednosti z ostatních předmětů - dějepis, občanská nauka	<ul style="list-style-type: none"> • orientace v krajině • sportovní a pohybové činnosti a dovednosti v terénu a přírodě

4. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD

výstupy	učivo
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	<ul style="list-style-type: none"> • zásady jednání v situacích osobního ohrožení za mimořádných situací • stavy bezprostředně ohrožující život • zdravý životní styl a zdravá výživa

PRVNÍ POMOC

výstupy	učivo
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	<ul style="list-style-type: none"> • první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
<p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p> <p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • cvičení na nářadí, šplh, akrobacie • cvičení bez náčiní, cvičení s náčiním • posilování • aerobik

ATLETIKA

výstupy	učivo
<p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • technika běhu, rychlý, vytrvalý • technika nízkého startu • technika skoku do výšky a do dálky • vrh koulí, hod granátem

SPORTOVNÍ HRY

výstupy	učivo
<p>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</p> <p>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</p> <p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>participuje na týmových herních činnostech družstva</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</p>	<ul style="list-style-type: none">• volejbal• basketbal,• výběrové učivo: floorball, softball, baseball, fotbal, badminton, ringo, házená, korfbal

5.10. Informatika

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	4 / 132
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Charakteristika obsahu učiva:

Předmět informatika dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu z pohledu informatiky jako vědní disciplíny, s jejímiž základy seznamuje.

Důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá na počítačích nebo notebookech v počítačové učebně s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače.

V řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracuje individuálním tempem.

Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání.

Žákům je umožněno pracovat individuálním tempem odpovídajícím jejich schopnostem, je podporována práce v týmu, ve dvojici. Není kladen naprosto žádný důraz na pamětné učení a reprodukci.

Hodnocení výsledků práce:

Předmět Informatika je realizován průřezově celým studiem a zahrnuje v sobě velmi širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení, zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy a závěry, vypracované projekty, projektová dokumentace, realizované prezentace na daná témata apod. a výuka, která je

realizovaná v prostředí e-learningu, využívá k hodnocení vypracovaný systém testování žáků na této platformě, čímž je zaručena systematickosti i objektivita hodnocení žáka.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět Informatika přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem při práci na projektech. Projevuje se osobnost žáka, jeho snaha pomoci, poradit a podněcovat ostatní. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, materiálů, na používané technologie a technologické metody, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák se učí orientovat ve světě práce, vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech. Seznámí žáka se základními aspekty pracovního poměru, právy a povinnostmi zaměstnance i zaměstnavatele, se základními aspekty soukromého podnikání a příslušnými právními předpisy.

Člověk a digitální svět

Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

Mezipředmětové vztahy

Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu 	<ul style="list-style-type: none"> - data a informace, interpretace dat - informace a množství informace v datech - chyby v datech a kontrola dat - kódování informací a dat - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory 	<ul style="list-style-type: none"> - účel a charakteristika informačního systému nebo služby - veřejné nebo oborové informační systémy a služby - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace) - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano - rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat 	<p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory - souborový systém a paměťová úložiště - operační systémy - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu

<ul style="list-style-type: none"> - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle 	<p>prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)</p> <ul style="list-style-type: none"> - zařízení s vestavěnými systémy
--	--

2. ročník, 1 h týdně, povinný

TVORBA, TESTOVÁNÍ A PROVOZ SOFTWARE

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska 	<p>Požadavky a analýza</p> <ul style="list-style-type: none"> - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení - analýza a dekompozice (rozložení) problému <p>Tvorba a vývoj</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) - návrh algoritmů a datových struktur - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) - využívání hotových komponent

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost 	<p>Počítačové sítě a síťové služby</p> <ul style="list-style-type: none"> - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména

3. ročník, 1 h týdně, povinný

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence 	<ul style="list-style-type: none"> - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika

TVORBA, TESTOVÁNÍ A PROVOZ SOFTWARE

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu 	<p>Testování</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovací systémů 	<p>Bezpečnost v digitálním prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat) - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií

	- sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
--	---

4. ročník, 1 h týdně, povinný

TVORBA, TESTOVÁNÍ A PROVOZ SOFTWARE

výsledky vzdělávání	učivo
- spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě	Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu - nápověda a licence programu

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

výsledky vzdělávání	učivo
- identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny	- datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby) - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů) - hromadné zpracování dat, export a import

5.11. Ekonomika

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	3 / 99
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Žáci se seznamují se základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Cílem výuky je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a pomoci jim porozumět podstatě fungování podnikatelské činnosti, finančním produktům a daňové soustavě, základům managementu a marketingu.

V předmětu ekonomika se učí žáci uplatňovat ekonomickou efektivnost při podnikových činnostech, jednat hospodárně a v souladu s etikou podnikání.

Charakteristika obsahu učiva:

Obsah učiva vychází z obsahového okruhu RVP - Ekonomické vzdělávání a zahrnuje tato témata:

- Základy tržní ekonomiky
- Podnikání, podnikatel
- Zaměstnanci
- Finanční vzdělávání
- Daně, daňová evidence
- Marketing
- Management

Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení, zorientují se na trhu práce a v pracovněprávních vztazích.

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru a seznámeni s povinnostmi podnikatele.

Získávají základní znalosti o mzdách a pojištění, úvěrech, dokáží se zorientovat v daňové soustavě a finančních produktech. Získají základní znalosti z oblasti marketingu a managementu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- orientovat se v ekonomických jevech a používat pojmy, které jsou běžnou součástí života dnešní společnosti
- orientovat se v právní úpravě podnikání
- orientovat se v pracovněprávních vztazích
- dodržovat základní principy hospodárnosti
- rozlišovat finanční produkty

Pojetí výuky:

Výuka probíhá frontální formou v hodinách kombinovaných, na závěr tematických celků mohou být zařazeny hodiny opakování, které slouží k upevňování získaných vědomostí, jejich uplatnění a k ověření úrovně získaných vědomostí.

Z vyučovacích metod je nejčastěji užívaná metoda výkladu, která je ve vhodných tematických celcích doplněna konkrétními příklady z reálné praxe, ale i diskuzí k jednotlivým tématům, s využitím znalostí a zkušeností žáků z běžného života, na kterou může učitel navázat. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, platné právní normy (např. daňové zákony, živnostenský zákon, obchodní zákoník apod.) a seznamuje žáky s aktuálními formuláři. Při výuce jsou diskutovány a komentovány aktuální ekonomické události.

Hodnocení výsledků žáků:

Kontrola vědomostí a dovedností je prováděna různými formami ústního a písemného zkoušení. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se prověřuje znalost posledních probíraných celků. Ústní zkoušení je prováděno formou individuálního rozhovoru s žákem nebo formou frontálního zkoušení žáků. Při hodnocení je zohledněno porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky a uvažování v ekonomických souvislostech.

Důležitým faktorem je hodnocení aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků. Sleduje se i spolupráce při týmové práci. Důraz je kladen na motivační charakter hodnocení a možnosti sebehodnocení žáka. Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět ekonomika připravuje žáka, aby se mohl vhodně prezentovat při jednání na úřadech, se zaměstnavatelem, vyplňovat žádosti a formuláře týkající se především pracovněprávních vztahů a podnikání. Žák je veden k aktivní účasti v diskusi, formulování a obhajobě svých názorů, ale i respektu názorů ostatních.

Žáci si v průběhu studia osvojí různé způsoby práce s textem a různé metody učení, získané vědomosti vyjadřují souvisle a srozumitelně. Při řešení úloh aplikují správné ekonomické principy. Dokáží vyhledat a prezentovat informace získané z různých zdrojů, např. v literatuře a na Internetu, využívají je, ale také kriticky hodnotí.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák se učí jednat samostatně, zodpovědně a iniciativně ve svém vlastním zájmu i v zájmu veřejném. Žák se učí diskutovat o citlivých a závažných celospolečenských tématech.

Člověk a životní prostředí

Žák je schopen jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.

Člověk a svět práce

Žák se učí orientovat se ve světě práce, vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech. Je seznámen se základními aspekty pracovního poměru, právy a povinnostmi zaměstnance i zaměstnavatele, se základními aspekty soukromého podnikání a příslušnými právními předpisy.

Člověk a digitální svět

V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

Mezipředmětové vztahy

Výuka v předmětu ekonomika navazuje a je provázána s vědomostmi a dovednostmi získanými v dalších předmětech, a to zejména v českém jazyce, matematice, základech společenských věd a informačních technologiích.

3. ročník, 1 h týdně, povinný

ZÁKLADY TRŽNÍ EKONOMIKY

výstupy	učivo
posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů vypočítá výsledek hospodaření	<ul style="list-style-type: none">• trh, tržní subjekty• nabídka, poptávka, zboží, cena• náklady, výnosy, hospodářský výsledek podniku zisk/ztráta

PODNIKÁNÍ, PODNIKATEL

výstupy	učivo
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet posoudí vhodné formy podnikání pro obor na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	<ul style="list-style-type: none">• podnikání dle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích• podnikatelský záměr• zakladatelský rozpočet• právní formy podnikání• povinnosti podnikatele• živnosti ohlašovací, koncesované

ZAMĚSTNANCI

výstupy	učivo
<p>popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti</p> <p>vypočítá čistou mzdu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pracovněprávní vztah • skončení pracovního poměru • odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele • nezaměstnanost, služby úřadů práce • mzda časová a úkolová a jejich výpočet

4. ročník, 2 h týdně, povinný

FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

výstupy	učivo
<p>orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</p> <p>vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</p> <p>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</p> <p>orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</p> <p>vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</p> <p>charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</p>	<ul style="list-style-type: none"> • peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk • úroková míra, RPSN • pojištění, pojistné produkty • inflace • úvěrové produkty

DANĚ, DAŇOVÁ EVIDENCE

výstupy	učivo
<p>vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</p> <p>charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</p> <p>provede jednoduchý výpočet daní</p> <p>vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</p>	<ul style="list-style-type: none"> • státní rozpočet • daně a daňová soustava • výpočet daní • přiznání k dani • sociální a zdravotní pojištění • daňové a účetní doklady • zásady daňové evidence

<p>provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</p> <p>vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</p> <p>vysvětlí zásady daňové evidence</p>	
--	--

MARKETING

výstupy	učivo
<p>vysvětlí, co je marketingová strategie</p> <p>zpracuje jednoduchý průzkum trhu</p> <p>na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • podstata marketingu • průzkum trhu • marketingový mix – produkt, cena, distribuce, propagace

MANAGEMENT

výstupy	učivo
<p>vysvětlí tři úrovně managementu</p> <p>popíše základní zásady řízení</p> <p>zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dělení managementu • funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrola

5.12. Strojírenská technologie

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	2 / 66
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět strojírenská technologie je základním odborným předmětem pro strojírenské učební obory. Jde o průpravný předmět, jehož cílem je poskytnout základní znalosti o vlastnostech, použití a zpracování technických kovových i nekovových materiálů. Dále jsou to základní informace o různých technologických postupech používaných při zpracování technických materiálů a nejdůležitějších druzích povrchových úprav a ochrany materiálů před vnějšími vlivy. Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají prakticky ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo 1. ročníku je zaměřeno na seznámení žáků se strojírenskými materiály, jejich tříděním, vlastnostmi, rozlišováním a označováním. Dále se žáci seznámí s druhy povrchových úprav a ochrany materiálů před vnějšími vlivy. Obsahem jsou dále základy metalografie a tepelného zpracování, zkoušky mechanických vlastností. Jsou uváděny i ekologické aspekty strojírenské výroby.

Neoddělitelnou součástí teoretického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

Ve výchově vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů - zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad směřuje od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro učební obor.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- přesně, svědomitě a pečlivě vykonávat práci
- týmově pracovat při řešení zadaných úkolů
- orientovat při práci s odborným textem (normy, katalogové listy apod.)

Pojetí výuky:

Výuka má být pro žáky zajímavá a vzbuzovat v nich zájem o předmět a zvolený učební obor. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě. Pracuje s učebnicemi a texty odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Učebnice a učební texty jsou vhodně kombinovány, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, pracuje s odbornými časopisy, prospekty a odbornými slovníky, multimediálními výukovými programy, internetem. Ve výuce jsou používány formy a metody jako rozhovor, diskuse, skupinová práce, vypracování projektu.

Žáci jsou motivováni nabídkou exkurzí ve výrobních podnicích a návštěvou odborných výstav.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, vyhledávání údajů odpovídající zadanému úkolu, dovednost řešit problémy a problémové situace - žáci dovedou samostatně volit materiály používané při výrobě strojních součástí a s pomocí vyučujícího volit nejvhodnější způsob řešení, dovednost využívat informační technologie a pracovat s informacemi - je uplatňována při volbě zdroje informací (normy, tabulky, internet apod.).

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, celková funkční gramotnost, kompetence řešit běžné pracovní problémy, používat a efektivně pracovat s prostředky ICT.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Výchova k demokratickému občanství je realizována nejen ve společenskovední oblasti vzdělávání, ale prostupuje celým vzděláváním. Studentská rada na naší škole zatím nebyla zřízena, ale žáci se aktivně zúčastňují charitativních akcí pořádaných různými humanitárními organizacemi.

Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Budoucím úkolem je zařadit ekologickou výchovu do všech vyučovacích předmětů.

Člověk a svět práce

Cílem tohoto tématu je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Již ve druhém ročníku se žáci samostatně snaží najít firmy a společnosti, kde by mohli vykonávat svou souvislou odbornou praxi. V posledním ročníku studia probíhá dotazníkové šetření, jehož cílem je zjistit další záměry našich budoucích absolventů, eventuálně jim pomoci i v dalším jednání s úřadem práce či našimi sociálními partnery, kteří projeví zájem o naše absolventy. Ve škole působí výchovný poradce, který připravuje ucelený program kariérního poradenství s cílem pomoci našim čerstvým absolventům se startem do světa práce.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

VLASTNOSTI TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fyzikální vlastnosti materiálů • chemické vlastnosti materiálů • mechanické vlastnosti materiálů • technologické vlastnosti materiálů

KOVOVÉ MATERIÁLY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracovávání, popř. používání</p> <p>vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení, označování, vlastnosti, použití • surové železo, výroba • oceli, kovové konstrukční materiály • litiny • nástrojové materiály • neželezné kovy • slitiny neželezných kovů • práškové materiály

NEKOVOVÉ MATERIÁLY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracovávání, popř. používání</p> <p>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • plasty • sklo • dřevo • textil • kůže • keramika • pomocné materiály a provozní hmoty

ZÁKLADY METALOGRAFIE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše možnosti použití zkoušek výsledků tepelného či chemicko-tepelného zpracování</p> <p>rozlišuje druhy tepelného zpracování strojních součástí, nástrojů a nářadí a zohledňuje vlastnosti (obrobitelnost, tváritelnost, pevnost, tvrdost apod.), významné pro jejich zpracovávání či použití</p>	<ul style="list-style-type: none"> • základy metalografie, tepelného a chemicko tepelného zpracování • struktura materiálů • tepelné zpracování, význam, diagramy, zařízení • žíhání • kalení • chemicko-tepelné zpracování

rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy	<ul style="list-style-type: none"> zařízení pro tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy kovů agregáty, jejich funkce a principy
--	--

KOROZE MATERIÁLU

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje příčiny koroze materiálu	<ul style="list-style-type: none"> druhy koroze ochrana proti korozi povrchové úpravy

ZKOUŠKY MATERIÁLU

výsledky vzdělávání	učivo
rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu	<ul style="list-style-type: none"> zkoušení a zjišťování mechanických a technologických vlastností materiálů mechanické zkoušky statické mechanické zkoušky dynamické zkoušky tvrdosti zkoušky bez porušení materiálu - nedestruktivní zkoušky technologické

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PROTIPOŽÁRNÍ PREVENCE

výsledky vzdělávání	učivo
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenci	<ul style="list-style-type: none"> protipožární předpisy zásady první pomoci na pracovišti bezpečnostní předpisy pro obsluhu strojů

2. ročník, 1h týdně, povinný

SLÉVÁRENSTVÍ

výsledky vzdělávání	učivo
je informován o technologiích slévárenství rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracování a používání jejich vlastnosti rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění	<ul style="list-style-type: none"> technologie výroba polotovarů odléváním modelová zařízení, výroba forem formovací směsi tavení materiálů, odlévání formy pro tlakové lití čištění a úprava odlitků

popíše koncepci forem pro tlakové lití a vstřikování plastů, jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci	
---	--

TVÁŘENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>je informován o technologiích tváření</p> <p>rozeznává druhy tvářecích strojů podle různých hledisek</p> <p>rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracování a používání jejich vlastnosti</p> <p>charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů, jejich hlavní části a jejich funkci</p> <p>uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů</p> <p>popíše možnosti a postupy výroby součástí různými technologiemi tváření</p> <p>rozlišuje základní druhy tvářecích strojů</p> <p>charakterizuje koncepci nástrojů pro jednotlivé tvářecí technologie, uvede jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci</p> <p>rozeznává druhy strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů podle různých hledisek</p> <p>popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů a tlakového lití kovů, jejich hlavní části a jejich funkci</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tváření kovů • teorie plošného a objemového tváření • hutní tváření a kování, polotovary vyrobené hutním tvářením a kováním • způsoby tváření • tváření kovů na konvenčních strojích • tváření kovů na číslicově řízených strojích • tvářecí stroje – rozdělení • požadavky • základní části a agregáty, jejich funkce a principy • tváření plastů • stroje pro zpracování plastů a tlakové lití rozdělení • nástroje a nářadí • požadavky • základní části a agregáty, jejich funkce a principy

SPOJOVÁNÍ KOVŮ A NEKOVŮ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>je informován o technologiích spojování kovů a nekovů</p> <p>rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracování a používání jejich vlastnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • svařování, polotovary vyrobené svařováním • svařování • pájení • lepení

EKOLOGICKÉ ASPEKTY STROJÍRENSKÉ VÝROBY

výsledky vzdělávání	učivo
volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.)	<ul style="list-style-type: none">• základní ekologické pojmy• ekologické faktory prostředí• koloběh látek v přírodě a tok energie

5.13. Strojnictví

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	3 / 99
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět strojnictví je základním odborným předmětem. Žák se orientuje v základních druzích strojních součástí, zná jejich charakteristiku, vlastnosti a funkční použití.

Předmět vede žáky k přesné, svědomité a pečlivé práci.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají prakticky ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí a jejich použití. Je rozloženo do tří ročníků. Žák chápe učivo v tématech:

Rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, pružné spoje, hřídele a ložiska a hřídelové spojky. Teoreticky se naučí zdůvodňovat použití jednotlivých druhů součástí, způsoby jejich montáže, zajištění a údržbu montážních celků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- přesně, svědomitě a pečlivě vykonávat práci
- týmově pracovat při řešení zadaných úkolů
- pracovat s odborným textem (normy, katalogové listy apod.)

Pojetí výuky:

Výuka má být pro žáky zajímavá a vzbuzovat v nich zájem o předmět a zvolený učební obor. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě. Pracuje s učebnicemi a texty odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Učebnice a učební texty jsou vhodně kombinovány, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, pracuje s odbornými časopisy, prospekty a odbornými slovníky, multimediálními výukovými programy, internetem. Ve výuce jsou používány formy a metody jako rozhovor, diskuse, skupinová práce, vypracování projektu.

Žáci jsou motivováni nabídkou exkurzí ve výrobních podnicích a návštěvou odborných výstav.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, vyhledávání údajů odpovídající zadanému úkolu, dovednost řešit problémy a problémové situace - žáci dovedou samostatně volit postupy montáže dané součásti a s pomocí vyučujícího volit nejvhodnější způsob řešení, dovednost využívat informační technologie a pracovat s informacemi - je uplatňována při volbě zdroje informací (normy, tabulky, internet apod.) a dovede jich využívat ke zlepšení vlastní práce.

Důraz je kladen na motivační charakter hodnocení a možnosti sebehodnocení žáka. Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, celková funkční gramotnost, kompetence řešit běžné pracovní problémy, používat a efektivně pracovat s prostředky ICT.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Budoucím úkolem je zařadit ekologickou výchovu do všech vyučovacích předmětů.

Člověk a svět práce

Cílem tohoto tématu je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Již ve druhém ročníku se žáci samostatně snaží najít firmy a společnosti, kde by mohli vykonávat svou souvislou odbornou praxi.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

STROJNÍ SOUČÁSTI A PRVKY	
výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků	<ul style="list-style-type: none">• druhy spojů• spojovací součásti• pojišťování rozebíratelných spojů• součásti k přenosu sil a momentů

2. ročník, 2 h týdně, povinný

POTRUBÍ A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

výsledky vzdělávání	učivo
stanovuje jednoduchými výpočty např. délku a světlost potrubí vyjmenuje součásti potrubí a jeho příslušenství a vysvětlí jeho použití rozlišuje jednotlivé armatury	<ul style="list-style-type: none">• potrubí a jeho příslušenství

SPOJE A UTĚŠŇOVÁNÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy spojů a způsoby jejich utěšňování	<ul style="list-style-type: none">• spoje a utěšňování strojních součástí

MECHANISMY A SYSTÉMY STROJŮ

výsledky vzdělávání	učivo
rozeznává druhy mechanismů, vysvětlí jejich základní funkční principy, používá jejich základní parametry k jednoduchým výpočtům (převodový poměr, velikost upínací síly apod.) vysvětlí funkční principy, vlastnosti a možná použití jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů rozlišuje základní prvky převodů	<ul style="list-style-type: none">• brzdy a spojky• mechanické převody a jejich součásti• kinematické mechanismy• tekutinové mechanismy• elektrická zařízení• prvky a systémy automatického řízení

5.14. Stroje a zařízení

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	3 / 99
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2022

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět stroje a zařízení je základním odborným předmětem. Žák umí porovnávat způsoby práce strojů a zařízení, umí stanovit pracnost a efektivnost prováděných oprav.

Předmět vede žáky ke kreativní, svědomité a pečlivé práci.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají prakticky ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Charakteristika obsahu učiva:

Žák aplikuje poznatky z technických předmětů předcházejících ročníků (strojnictví, technické kreslení, strojírenská technologie). Žák rozumí funkci strojů pístových, lopatkových a dopravních. Umí porovnat jejich účinnost.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- přesně, svědomitě a pečlivě pracovat,
- týmově pracovat při řešení zadaných úkolů
- pracovat s odborným textem (normy, katalogové listy apod.).

Pojetí výuky

Výuka má být pro žáky zajímavá a vzbuzovat v nich zájem o předmět a zvolený obor. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě. Pracuje s učebnicemi a texty odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Učebnice a učební texty jsou vhodně kombinovány, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, pracuje s odbornými časopisy, prospekty a odbornými slovníky, multimediálními výukovými programy, internetem. Ve výuce jsou používány formy a metody jako rozhovor, diskuse, skupinová práce, vypracování projektu.

Žáci jsou motivováni nabídkou exkurzí ve výrobních podnicích a návštěvou odborných výstav.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, vyhledávání údajů odpovídající zadanému úkolu, dovednost řešit problémy a problémové situace. Dále je hodnocena dovednost využívat různé informační zdroje a pracovat s nimi (normy, tabulky, odborné články, prospekty, Internet apod.).

Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh, schopnosti sebehodnocení a týmové práce.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, celková funkční gramotnost, kompetence řešit běžné pracovní problémy, používat a efektivně pracovat s prostředky ICT.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

.

Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Budoucím úkolem je zařadit ekologickou výchovu do všech vyučovacích předmětů.

Člověk a svět práce

Cílem tohoto tématu je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Již ve druhém ročníku se žáci samostatně snaží najít firmy a společnosti, kde by mohli vykonávat svou souvislou odbornou praxi.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

3. ročník, 1 h týdně, povinný

ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ	
výsledky vzdělávání	učivo
rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části	<ul style="list-style-type: none">• výtahy• jeřáby• zvedáky• kladkostroje

DOPRAVNÍ A MANIPULAČNÍ ZAŘÍZENÍ	
výsledky vzdělávání	učivo
uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz	<ul style="list-style-type: none">• dopravní stroje a zařízení• dopravníky• manipulační zařízení

4. ročník, 2 h týdně, povinný

PRACOVNÍ STROJE	
výsledky vzdělávání	učivo
popisuje základní konstrukční provedení pracovních strojů a umí vysvětlit funkci zařízení	<ul style="list-style-type: none">• čerpadla• kompresory• stroje na úpravu surovin

HNACÍ STROJE	
výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy hnacích strojů a umí vysvětlit jejich funkci	<ul style="list-style-type: none">• hnací stroje• spalovací motory• turbíny• generátory

ELEKTRÁRNY	
výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy elektráren a umí vysvětlit jejich funkci	<ul style="list-style-type: none">• energetické stroje a zařízení• vodní elektrárny• tepelné elektrárny• jaderné elektrárny• zařízení zabezpečující pohodu prostředí

5.15. Technická dokumentace

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	7 / 231
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět technická dokumentace je odborným předmětem, který rozvíjí a prohlubuje dovednosti správně číst, kreslit a používat skici, diagramy, tabulky, normy, číselné a slovní informace, symboly a výkresy sestav a jednotlivých položek.

Charakteristickým rysem předmětu je rozvíjení a upevňování prostorové představivosti a obrazotvornosti při zobrazování těles, ve vytváření asociací mezi skutečným tvarem zobrazovaného předmětu a jeho zobrazením a ve vytváření dovednosti ve čtení výkresů.

Předmět vede žáky k přesné, svědomité a pečlivé práci.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají prakticky ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo vychází od mezinárodní technické normalizace a přes normalizaci v technickém kreslení se pokračuje ve strojnickém kreslení - zobrazování na strojnických výkresech, kótování, předepisování přesnosti rozměrů, tvaru, polohy a jakosti povrchů součástek.

Pokračuje kreslením strojních součástí, při kterém se vychází z mezinárodní normy ISO. Navazuje kreslení součástí a jednoduchých sestav.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- přesně, svědomitě a pečlivě pracovat;
- řešit zadané úkoly v týmové práci;
- pracovat s odborným textem (normy, katalogové listy apod.).

Pojetí výuky

Výuka má být pro žáky zajímavá a vzbuzovat v nich zájem o předmět a zvolený učební obor. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě. Pracuje s učebnicemi a texty odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Učebnice a učební texty jsou vhodně kombinovány, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, pracuje s odbornými časopisy, prospekty a odbornými slovníky, multimediálními výukovými programy, internetem. Ve výuce jsou používány formy a metody jako rozhovor, diskuse, skupinová práce, vypracování projektu.

Žáci jsou motivováni nabídkou exkurzí ve výrobních podnicích, optických provozovnách a návštěvou odborných výstav.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, pečlivost provedení výkresové dokumentace, vyhledávání údajů odpovídající zadanému úkolu, dovednost řešit problémy a problémové situace - žáci dovedou samostatně volit postupy pro

kreslení dané součásti a s pomocí vyučujícího volit nejvhodnější způsob řešení, dovednost využívat informační technologie a pracovat s informacemi - je uplatňována při volbě zdroje informací (normy, tabulky, internet apod) a dovede jich využívat ke zlepšení vlastní práce. Důraz je kladen na motivační charakter hodnocení a možnosti sebehodnocení žáka. Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, celková funkční gramotnost, kompetence řešit běžné pracovní problémy, používat a efektivně pracovat s prostředky ICT.

Realizace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, materiálů, na používané technologie a technologické metody, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úkoly se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti strojírenského průmyslu.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

TECHNICKÉ VÝKRESY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>zobrazí v pravoúhlém promítání jednoduchá a složená geometrická tělesa a strojní součásti ve třech hlavních průmětech, v řezu a nakreslí jejich průřezy</p> <p>dodrží platné normy z oblasti technického zobrazování, kótování při vytváření výkresů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • druhy technických výkresů • hlavní popisové pole • pohledy • předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí, jakosti povrchu a tepelného zpracování

NORMALIZACE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>zná druhy norem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • význam, druhy norem, tech. dokumentace

orientuje se ve způsobu tolerování, označování jakosti povrchu atd.	<ul style="list-style-type: none"> • druhy čar, měřítko • technické písmo
--	---

TECHNICKÉ ZOBRAZOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace	<ul style="list-style-type: none"> • názorné zobrazování • zobrazování jednoduchých těles

ZÁKLADY KÓTOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace	<ul style="list-style-type: none"> • pojem, struktura, styl • lineární kótování • kótování oblouků, kružnic • kótování úhlů • kótování úkosů • kótování kuželovitosti a jehlanovitosti • kótování sražených hran • kótování děr

2. ročník, 1 h týdně, povinný

KRESLENÍ ZÁKLADNÍCH STROJNÍCH SOUČÁSTÍ

výsledky vzdělávání	učivo
čte a vytváří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace vypočítá mezní rozměry, úchylky a tolerance, správně používá toleranční značky	<ul style="list-style-type: none"> • spojovací části • části strojů umožňující pohyb

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

výsledky vzdělávání	učivo
vytváří výkresovou dokumentaci součástí, podsestav a sestav kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, náradí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu	<ul style="list-style-type: none"> • výrobní výkresy podsestav a sestav strojních celků • výkresy součástí • výkresy sestavení, kusovníky schémata • další konstrukční dokumentace • technologická dokumentace

<p>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</p> <p>čte schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.</p> <p>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</p>	
---	--

3. ročník, 2 h týdně, povinný

2D POČÍTAČOVÁ PODPORA KRESLENÍ – AUTOCAD MECHANICAL

výstupy	učivo
<p>spustí program a orientuje se v základním pracovním prostředí aplikace</p> <p>zvládá základní operace s uživatelskými soubory, rozlišuje jednotlivé typy souborů</p> <p>ovládá principy kreslení základních objektů</p> <p>dokáže editovat a manipulovat s nakreslenými objekty</p> <p>rozlišuje jednotlivé typy čar a správně je používá</p> <p>rozumí principu kreslících hladin a umí je využít</p> <p>orientuje se v nabídce příkazů (funkcí) pro editaci objektu a dokáže je vhodně používat</p> <p>orientuje se v nabídce konstrukčních příkazů (funkcí) a dokáže je vhodně používat</p> <p>aplikuje základní pravidla a zásady kótování, kótuje objekty, nastaví kótovací styl</p> <p>dokáže nastavit správce tisku a vytváří tiskové výstupy</p>	<p>programy pro podporu kreslení</p> <ul style="list-style-type: none"> • základy práce s konstrukčním softwarem • kreslení základních objektů • výběr a editace objektů, uchopovací body • typy čar • hladinový systém • kótování objektů • editace objektů (mazání, otáčení, posun, protažení, ořezání, zaoblení, zkosení, měřítko) • konstrukční příkazy (kopírování, zrcadlení, pole) • práce s textem • nastavení správce tisku, tisk
<p>využívá ke konstrukčním a projektovým činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • výkresové projekty, tvorba výkresové dokumentace základních strojních součástí a prvků

<p>používá a vytváří výkresovou technickou dokumentaci podle platných norem</p> <p>vypracuje 2D výkresovou dokumentaci základních strojních součástí kreslí výrobní výkresy základních strojních součástí</p> <p>správně dle pravidel pravoúhlého promítání zobrazuje tvar součásti</p> <p>vhodně kótuje její tvarové rozměry a stanovuje její dovolené úchytky</p> <p>předepisuje jakost a úpravu povrchu součásti</p>	
--	--

4. ročník, 2 h týdně, povinný

3D POČÍTAČOVÁ PODPORA KRESLENÍ – AUTODESK INVENTOR

výstupy	učivo
<p>využívá k projektovým činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</p> <p>orientuje se v pracovním prostředí aplikace</p> <p>rozlišuje jednotlivé typy souborů</p> <p>orientuje se v modelovém prostoru, dokáže pracovat se souřadným systémem</p> <p>rozumí principu modelování těles z náčrtu</p> <p>rozumí principům geometrických vazeb</p> <p>dokáže modelovat hranatá a rotační tělesa</p> <p>zvládne modelovat prvky součástí</p> <p>rozumí principům modelování sestav</p> <p>vhodně používá při tvorbě sestavy vazby součástí</p> <p>generuje 2D výkresovou dokumentaci z 3D modelů a sestav</p> <p>používá a vytváří výkresovou aj. technickou dokumentaci podle platných norem</p>	<p>programy pro podporu kreslení</p> <ul style="list-style-type: none"> • konstrukce náčrtů • geometrické vazby • modelování vysunutých prvků • modelování rotovaných prvků • modelování konstrukčních prvků a úprava tvaru modelů • generování výkresové dokumentace • modelování sestav • vazby součástí v sestavách • nástroje pro konstrukci a úpravu komponentů • tvorba konkrétních projektů s využitím dosavadních znalostí

5.16. Elektrotechnika

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	1 / 33
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Vyučovací předmět základy elektrotechniky je průpravným teoretickým předmětem, jehož cílem je poskytnout základní znalosti z oblasti elektrotechniky na úrovni střední školy. Získané vědomosti žáci využívají v navazujících odborných předmětech a odborném výcviku.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo 3. ročníku navazuje na studium fyziky a matematiky základní školy a druhého ročníku střední školy. Je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část v elektrotechnice a pomáhá žákovi lépe pochopit probíranou látku. Při výuce jsou využívány analogie mezi fyzikálními ději a postupy při výpočtech. Učivo je zaměřeno na dodržování zásad bezpečné práce, zejména na elektrických zařízeních, kreslení elektrotechnických schémat, rozvod el. energie a zvláštní důraz je kladen

Pojetí výuky:

Výuka musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po poznávání v elektrotechnice. Proto je třeba doprovázet výklad učiva příklady z praxe a obrazovým materiálem. Výhodné a účelné je zařazení exkurzí. V souvislosti s tím je třeba rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat na internetu odborné články a dokumenty.

Učební osnova je určena pro výuku základů elektrotechniky v rozsahu 99 hodin za studium. Učivo je strukturováno do tradičních tematických celků rozepsaných v rámcovém rozpisu učiva.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního i písemného projevu. Při ústním zkoušení je kladen důraz na správné používání názvosloví, na to, jak žáci dovedou vysvětlit jednotlivé pojmy používané v elektrotechnice, základy elektrotechnických principů, technické myšlení a následné logické řešení technických problémů.

Při písemném hodnocení se klade důraz na správné logické řešení dané úlohy, podložené přiměřeným matematickým aparátem a schopnost samostatně řešit zadané úkoly. Sleduje se i spolupráce při týmové práci.

Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

- komunikativní dovednosti z oblasti elektrotechniky
- řešení pracovních problémů v oblasti elektrotechniky
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií
- využívání matematických postupů při řešení praktických úkolů
- pracovní uplatnění v oblasti elektrotechniky
- kvalitu, předpisy a standardy v oblasti elektrotechniky
- souvislosti mezi elektrotechnikou a životním prostředím
- bezpečnost práce v elektrotechnice

Žáci budou vedeni k:

- práci s odborným textem (normy, katalogy součástek, odbornými firemními materiály apod.)
- svědomité práci
- týmové práci při řešení zadaných úkolů

Realizace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, materiálů, na používané technologie a technologické metody, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úkoly se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechnického průmyslu.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

3. ročník, 1 h týdně, povinný

STEJNOSMĚRNÉ ELEKTRICKÉ OBVODY

výsledky vzdělávání	učivo
užívá základní elektrotechnické pojmy nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků aplikuje Kirchhoffovy zákony navrhne vhodný zdroj pro daný elektrický obvod	<ul style="list-style-type: none">• jednotky a jejich rozměry• základní veličiny a pojmy• základní elektrotechnické součástky• zdroje elektrického napětí a proudu• Ohmův zákon• Kirchhoffovy zákony

STŘÍDAVÉ ELEKTRICKÉ OBVODY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí</p> <p>řeší elektrické obvody s aktivním a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu</p> <p>navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností</p>	<ul style="list-style-type: none">• časový průběh střídavých veličin• efektivní a střední hodnota střídavých veličin• jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, L, C• složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C• výkon střídavého proudu: činný, zdánlivý, jalový, účinník• rezonance sériová a paralelní• vyjádření fázoru komplexním číslem, komplexní výraz impedance a admitance

VÝROBA A ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozliší a popíše jednotlivé typy elektráren</p> <p>chápe význam obnovitelných zdrojů energie</p> <p>rozliší vliv elektráren na životní prostředí</p> <p>rozlišuje způsoby elektrických rozvodů od výroby elektrické energie až po zapojení spotřebičů</p> <p>zná druhy zapojení trojfázové soustavy a způsob zapojení spotřebičů do dané soustavy</p> <p>řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže</p>	<ul style="list-style-type: none">• elektrárny• rozvod elektrické energie• akumulátorovny• druhy zapojení trojfázové proudové soustavy a základní druhy zapojení zatížení• práce a výkon trojfázové proudové soustavy• točivé magnetické pole• rozvodná soustava TN-C, TN-S, IT, TT• připojení spotřebičů do rozvodné soustavy

ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE NN

výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše vlastnosti a použití elektrických přístrojů</p> <p>vybere vhodný elektrický přístroj pro dané praktické použití</p> <p>chápe význam jisticích a chránících přístrojů</p>	<ul style="list-style-type: none">• vlastnosti elektrických přístrojů• spínací přístroje• spínače nn• pojistky, jističe, elektromagnety• chrániče

ELEKTRICKÉ STROJE NN

výsledky vzdělávání	učivo
zná využití jednotlivých elektrických strojů popíše jednotlivé části a princip činnosti základních elektrických strojů určí oblasti použití elektrických strojů v praxi orientuje v oblasti využití elektrické energie u domácích spotřebičů	<ul style="list-style-type: none">• rozdělení el. strojů a jejich ztráty• transformátory• synchronní stroje• asynchronní stroje• stejnosměrné stroje• komutátorové motory na střídavý proud• elektrické spotřebiče – osvětlení, vytápění, ohřev vody, chlazení

ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE NA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍCH

výsledky vzdělávání	učivo
zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem rozliší jednotlivé typy ochran před nebezpečným dotykovým napětím	<ul style="list-style-type: none">• úrazy el. proudem• ochrany před nebezpečným dotykovým napětím• bezpečnost při práci na el. zař.• první pomoc při úrazu el. proudem• hašení požáru v prostorách s elektrickým zařízením

5.17. Elektronika

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	1 / 33
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Vyučovací předmět elektronika připravuje žáky k účelnému a cílevědomému použití znalostí základních oblastí elektroniky jak ve výuce navazujících odborných předmětů (mechatronika, odborný výcvik), tak ve svém budoucím zaměstnání. Žáci se nejprve seznámí s druhy součástek, užívaných v elektronických zařízeních a jejich chováním v elektronických obvodech a dále pak s problematikou číslicové techniky.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo 3. ročníku je zaměřeno na analogovou i číslicovou techniku a je rozděleno do tří celků. V prvním tematickém celku Elektronické obvody si žáci zopakují principy, provedení a chování rezistoru, kondenzátoru a cívky. Dále se seznámí s principy, provedením, chováním a použitím jednotlivých polovodičových součástek a se základními principy vakuových součástek a zobrazovacích jednotek.

V tematickém celku Elektronické obvody se žáci seznámí se základním zapojením a funkcí napájecích zdrojů, zesilovačů, oscilátorů a modulátorů. Získají také základní přehled používání těchto obvodů v praxi.

Ve třetím tematickém celku Číslicová technika se žáci seznámí s principem číslicového zobrazení a tvorbou číselných soustav. Získají znalosti z teorie základních logických funkcí a dovednosti při realizaci logických úloh. Dále se seznámí se s konkrétními příklady kombinačních a sekvenčních obvodů, paměťovými obvody a základními konstrukčními prvky počítačů.

V předmětu Elektronika se žáci naučí pracovat s katalogem součástek a získají přehled o běžně používaných elektronických obvodech, o jejich vlastnostech a parametrech.

Pojetí výuky:

Výuka musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po poznávání v elektronice. Proto je třeba doprovázet výklad učiva příklady z praxe a obrazovým materiálem. Výhodné a účelné je zařazení prací v laboratoři a exkurzí. V souvislosti s tím je třeba rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat na internetu odborné články a dokumenty.

Neoddělitelnou součástí teoretického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

Ve výchovně vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů - zákonů, prováděcích vládních nařízení, norem, vyhlášek a místních školních předpisů a nařízení.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci se hodnotí z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, schopnost uvádět učivo do souvislosti s jinými vyučovacími předměty a tématy, logicky myslet. Hodnotí se také úroveň zpracování žákovského projektu (pokud byl zadán z oblasti elektroniky), práce s informacemi a ICT. Sleduje se spolupráce při týmové práci. Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, aplikovat základní matematické metody, řešit běžné pracovní problémy, pracovat s informacemi a prostředky ICT.

Žáci budou vedeni k:

- práci s odborným textem (normy, katalogy součástek, odbornými firemními materiály apod.)
- svědomité práci
- týmové práci při řešení zadaných úkolů
- dovednosti argumentovat a naslouchat názoru druhých

Realizace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, materiálů, na používané technologie a technologické metody, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úkoly se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechnického průmyslu.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

3. ročník, 1 h týdně, povinný

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

výsledky vzdělávání	učivo
rozumí systému značení součástek popíše základní vlastnosti součástek chápe chování přechodu PN v propustném a závěrném směru	<ul style="list-style-type: none">• zásady bezpečné práce na elektronických zařízeních• rozdělení základních elektronických součástek• pracovní podmínky součástek• rezistory, kondenzátory, cívky

<p>zjistí z polovodičové součástky její parametry</p> <p>rozlišuje vodivost N (elektronovou), vodivost P (děrovou)</p> <p>vybere diodu dle požadované funkce a použití</p> <p>určí chování bipolárního tranzistoru v obvodu na základě znalosti jeho chování v základních zapojeních (se společnou bází, emitorem, kolektorem) a provedeních (NPN, PNP)</p> <p>orientuje se v základních principech a použití běžných polovodičových součástek</p> <p>rozliší konstrukční prvky elektronek</p> <p>vysvětlí principy zobrazovacích jednotek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fyzikální základy polovodičových součástek • přechod PN • polovodičové diody • tranzistory • tyristory, triaky, diaky • integrované obvody • vakuových elektronky a výbojky • zobrazovací jednotky • cívky
---	--

ELEKTRONICKÉ OBVODY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>nakreslí blokové schéma napájecího zdroje</p> <p>vysvětlí činnost usměrňovačů</p> <p>vysvětlí filtraci a stabilizace napětí</p> <p>popíše činnost zesilovačů a oscilátorů</p> <p>orientuje se v typech modulací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • napájecí zdroje • usměrňovače • stabilizátory a filtry • zesilovače • oscilátory • modulátory

ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozliší analogové a číslicové zobrazení</p> <p>orientuje se v číselných soustavách</p> <p>orientuje se v teorii kódů</p> <p>vysvětlí základní pojmy logiky</p> <p>umí základní logické funkce</p> <p>vytváří pravdivostní tabulky</p> <p>napíše funkci z pravdivostní tabulky</p> <p>orientuje se v zákonech Booleovy algebry</p> <p>orientuje se v minimalizaci logických funkcí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analogové a číslicové zobrazení • číselné soustavy – rozdělení • kódy, zabezpečené kódy • základy logiky • rozdělení logických obvodů • základní logické funkce • booleovy zákony • minimalizace • řešení logických úloh • kombinační logické obvody • sekvenční obvody • rozdělení a vlastnosti paměti • paměti typu ROM a RWM

<p>řeší logické úkoly</p> <p>rozeznává běžně používané logické obvody</p> <p>popíše činnost běžných kombinačních obvodů</p> <p>popíše typy klopných obvodů</p> <p>rozliší různé typy pamětí</p> <p>vysvětlí princip uspořádání pamětí</p> <p>popíše formu zápisu a čtení pamětí</p> <p>popíše jednotlivé části počítače</p> <p>vysvětlí činnost periferních zařízení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • magnetické paměti • optické paměti • konstrukční prvky počítačů • periferní zařízení počítačů
---	--

5.18. Mechatronika

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	3 / 99
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět mechatronika je odborným předmětem, který rozvíjí logické, tvůrčí a technické myšlení žáků a vytváří ucelený technický základ. Předmět nejprve seznamuje žáky s jednotlivými prvky, které pak vytváří komponenty vyšších automatizovaných soustav. Jednotlivé prvky jsou rozlišeny podle druhu nositele energie. V závěru předmětu se žáci seznámí s automatizovanými celky výrobního i nevýrobního charakteru. Výuka je průběžně doplňována odbornými exkurzemi, výukou IN NATURA a stážemi na pracovištích podniků našeho regionu.

Charakteristika obsahu učiva:

Vyučovací předmět mechatronika je profilovým předmětem, ve kterém žák získá celkový přehled o problematice komplexní automatizace. Jeho obsah je členěn do samostatných tematických celků, které na sebe logicky navazují. Učivo 2. ročníku je orientováno na základy pneumatiky, kde se žáci seznámí s principem činnosti aktivních i pasivních prvků pneumatických mechanismů. 3. ročník navazuje na druhý základy hydrauliky, hydraulickými mechanismy a základy vláknové optiky, kde se žáci seznámí s druhy řízení a praktickým využitím optických vláken a optických kabelů.

V navazujícím 4. ročníku se v senzorce seznámí s jednotlivými druhy a principy snímačů a také se strukturou inteligentních senzorů. V celku automatizované výrobní soustavy se žáci seznámí s pojmem AVS, s jejich strukturou i s řešením jednotlivých podsystémů. Celek automatizované nevýrobní systémy uvádí žáky do problematiky inteligentních budov, součástek apod. Komplexní automatizace je zaměřena na problematiku firem našeho regionu. V tematickém celku programovatelné automaty se žáci seznámí s principem činnosti logického programovatelného automatu s různými provedeními a získají teoretické a praktické základy v jejich programování. V robotice se žáci seznámí s kinematickými strukturami robotů, konstrukčním provedením jejich uzlů a s problematikou řízení robotů včetně jejich programování.

Pojetí výuky:

Výuka musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po poznávání. Proto je třeba doprovázet výklad učiva příklady z praxe a obrazovým materiálem. Výhodné a účelné je zařazení prací v laboratoři a exkurzí. V souvislosti s tím je třeba rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat na internetu odborné články a dokumenty.

Neoddělitelnou součástí teoretického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

Ve výchovně vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů - zákonů, prováděcích vládních nařízení, norem, vyhlášek a místních školních předpisů a nařízení.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, schopnost uvádět učivo do souvislosti s jinými vyučovacími předměty a tématy, logicky myslet. Hodnotí se také úroveň zpracování žákovského projektu, práce s informacemi a ICT. Sleduje se spolupráce při týmové práci.

Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, aplikovat základní matematické metody, řešit běžné pracovní problémy, pracovat s informacemi a prostředky ICT.

Žáci budou vedeni k:

- práci s odborným textem (normy, katalogy součástek, odbornými firemními materiály apod.)
- svědomité práci
- týmové práci při řešení zadaných úkolů
- dovednosti argumentovat a naslouchat názoru druhých

Realizace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, materiálů, na používané technologie a technologické metody, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úkoly se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti mechatroniky.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

2. ročník, 1 h týdně, povinný

ÚVOD DO MECHATRONIKY	
výsledky vzdělávání	učivo
popíše pneu mechanismy dle přeměny energie	<ul style="list-style-type: none">• vznik, vývoj a definice mechatroniky• charakteristika a rozdělení mechatronického výrobku

<ul style="list-style-type: none"> • uvede několik přístupů k definování pojmu Mechatronika • vysvětlí pojem mechatronická soustava a mechatronický systém 	
--	--

ZÁKLADY PNEUMATIKY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vyjmenuje základní vlastnosti stlačeného vzduchu</p> <p>vypočítá základní vlastnosti pneu mechanismů</p> <p>vysvětlí proudění vzduchu ve vedení</p> <p>charakterizuje jednotlivé druhy kompresorů a jejich regulace</p> <p>charakterizuje a rozlišuje druhy pneu motorů</p> <p>specifikuje pneumatické řídicí prvky a používá normalizované značky a symboly</p> <p>aplikuje základní pneumatické obvody</p> <p>navrhne a řeší zadané pneumatické úlohy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení pneu mechanismů • jejich vlastnosti • vlastnosti stlačeného vzduchu • základní parametry pneu mechanismů • proudění vzduchu, výtoková rychlost a průtok, zaplňování a vyprazdňování konst. objemu • výroba, příprava, úprava a rozvod stlačeného vzduchu • zdroje tlakového vzduchu • pneu motory • řídicí prvky • zásady kreslení pneumatických schémat • zásady kreslení krokových diagramů • řízení směru a rychlosti pneu motoru • programové řízení polohové, časové, rychlostní • aplikace pneumatických obvodů

3. ročník, 1 h týdně, povinný

ZÁKLADY HYDRAULIKY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>použije znalostí z předmětu fyzika a vyjádří vlastními slovy fyzikální základy hydrauliky</p> <p>popíše hydraulický obvod a jeho funkci</p> <p>charakterizuje zdroje a spotřebiče tlakové energie</p> <p>uvede klady a zápory tlakových kapalin</p> <p>rozlišuje druhy filtrů tlakových kapalin</p> <p>popíše činnost hydraulických akumulátorů</p> <p>navrhne a schematicky znázorňuje konkrétní hydraulické úlohy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fyzikální základy hydrauliky • hydraulické okruhy a jejich funkce • prvky pro řízení tlaku a průtoku • hydraulické rozváděče • zdroje tlakové energie • spotřebiče tlakové energie • tlakové kapaliny a jejich filtrace • hydraulické akumulátory • aplikace hydraulických obvodů • elektrické a elektronické řídicí systémy • kombinované řídicí systémy (elektrohydraulické, elektropneumatické)

ZÁKLADY VLÁKNOVÉ OPTIKY

výsledky vzdělávání	učivo
chápe přenos pomocí optického záření rozdělí světlovody podle způsobu přenosu světelného paprsku zná materiály na výrobu světlovodů	<ul style="list-style-type: none">• fotometrické veličiny a jednotky• úvod do vláknové optiky a optických komunikací• optický přenosový systém• princip šíření světla optickým vláknem• navázání paprsku do optického vlákna• typy optických vláken• rozdělení vláken dle materiálu• základní druhy parametrů optických vláken• mnohovidová vlákna MMF• jednovidová vlákna SMF• přenosové parametry opt. vláken• zdroje optického záření• detektory optického záření• optická trasa a její součásti• optické kabely

4. ročník, 1 h týdně, povinný

SENZORIKA

výsledky vzdělávání	učivo
definuje a rozliší jednotlivé druhy senzorů popíše princip činnosti základních druhů senzorů uvede příklady použití senzorů	<ul style="list-style-type: none">• definice senzoru a jejich druhy• optoelektronické senzory• dotykové a bezdotykové senzory• inteligentní senzory a jejich struktura

VLIV VÝROBNÍCH SYSTÉMŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

výsledky vzdělávání	učivo
definuje kyselý dešť, skleníkový efekt a ozonovou vrstvu vyjmenuje základní typy odlučovačů uvede příčiny znehodnocení vody orientuje se v klasifikaci odpadů a jejich recyklaci	<ul style="list-style-type: none">• znečišťování ovzduší a jeho důsledky• technická opatření pro snižování emisí v ovzduší• znečišťování vody• odpady

AUTOMATIZOVANÉ VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ SYSTÉMY

výsledky vzdělávání	učivo
načrtne strukturu AVS	<ul style="list-style-type: none">• tvrdá a pružná automatizace

<p>orientuje se v podsystémech AVS a jeho zařazení do řetězce CIM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • automatizace technologického procesu • automatizace dopravního, skladového a manipulačního systému • automatizace kontrolního systému • řídicí a informační systém • druhy automatizovaných výrobních systémů • CAD/CAM systémy • zabezpečovací systémy • automatizované systémy inteligentních budov
--	--

PROGRAMOVATELNÉ AUTOMATY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí pojem logické řízení popíše strukturu PLC programuje PLC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • struktura programu • operandy • paměti a registry • instrukce • tvorba programů

ROBOTIKA

výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše konstrukci a základní funkce hlavních částí průmyslového robotu vysvětlí princip řízení logického a číslicového řízení robotu uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací navrhne možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky</p>	<ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy • druhy a generace programu • průmyslové roboty • souřadnicové systémy robotů • PRaM a možnosti jejich nasazení programování • PRaM v rámci výrobních linek (CIM)

5.19. Technologie

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	9 / 297
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět technologie je základním odborným předmětem. Žák se orientuje v základních technologických procesech, zná jejich charakteristiku.

Předmět vede žáky ke kreativní, svědomité a pečlivé práci.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají prakticky ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo zahrnuje základní způsoby třískového obrábění, tváření i svařování. Žák získá znalosti o nekonvenčních metodách v praxi. Umí sestavit jednoduchý výrobní postup. Vhodným oživením teorie jsou exkurze v okolních strojírenských závodech.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci dovedli:

- souvisle a kultivovaně vyjadřovat,
- přesně, svědomitě a pečlivě pracovat,
- týmově pracovat při řešení zadaných úkolů
- orientovat při práci s odborným textem (normy, katalogové listy apod.)

Pojetí výuky:

Výuka má být pro žáky zajímavá a vzbuzovat v nich zájem o předmět a zvolený učební obor. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě. Pracuje s učebnicemi a texty odpovídajícími věku a vyspělosti žáků. Učebnice a učební texty jsou vhodně kombinovány, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, pracuje s odbornými časopisy, prospekty a odbornými slovníky, multimediálními výukovými programy, internetem. Ve výuce jsou používány formy a metody jako rozhovor, diskuse, skupinová práce, vypracování projektu.

Žáci jsou motivováni nabídkou exkurzí ve výrobních podnicích a návštěvou odborných výstav.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, vyhledávání údajů odpovídající zadanému úkolu, dovednost řešit problémy a problémové situace. Dále je hodnocena dovednost využívat různé informační zdroje a pracovat s nimi (normy, tabulky, odborné články, prospekty, Internet apod.) a dovede jich využívat ke zlepšení vlastní práce.

Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, celková funkční gramotnost, schopnost využívat základní matematické dovednosti a znalosti, používat a efektivně pracovat s prostředky ICT.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

Člověk a životní prostředí

Aby se stav životního prostředí nezhoršoval, je nutné vést budoucí generace k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Budoucím úkolem je zařadit ekologickou výchovu do všech vyučovacích předmětů.

Člověk a svět práce

Cílem tohoto tématu je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Již ve druhém ročníku se žáci samostatně snaží najít firmy a společnosti, kde by mohli vykonávat svou souvislou odbornou praxi.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

LÍCOVÁNÍ A MĚŘENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření	<ul style="list-style-type: none">• tolerování rozměrů• soustava jednotné díry a jednotného hřídele• uložení• měření délek, úhlů a tvarů

ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky popíše zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků	<ul style="list-style-type: none">• teorie obrábění• základní pojmy obrábění• řezné podmínky• teorie vzniku třísky

<p>rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti</p> <p>rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek</p> <p>popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně</p>	
--	--

SOUSTRUŽENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek</p> <p>popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vnějších a vnitřních válcových ploch • zapichování, upichování a vypichování • řezání závitů • technologický postup při soustružení • vrtání, vyhrubování a vystružování • třískové obrábění na konvenčních strojích • třískové obrábění na číslicově řízených strojích

FRÉZOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek</p> <p>popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rovinných ploch • drážek • tvarových ploch • s použitím dělicího přístroje • řezání pilovým kotoučem • technologický postup při frézování • třískové obrábění na konvenčních strojích • třískové obrábění na číslicově řízených strojích

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ NA CNC STROJÍCH

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí princip číslicového řízení strojů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • základy programování a příklady programů pro soustružení a frézování

ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ KOVŮ

výsledky vzdělávání	učivo
volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství správně používá	<ul style="list-style-type: none">• technologie ručního zpracování

VRTÁNÍ, VYVRTÁVÁNÍ, VYSTRUŽOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
podle výkresu navrhne vhodný způsob výroby otvorů	<ul style="list-style-type: none">• vrtání• vyvrtávání• vystružování

BROUŠENÍ, DOKONČOVACÍ ZPŮSOBY OBRÁBĚNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
popíše základní operace broušení a volí vhodný způsob dokončovacích operací	<ul style="list-style-type: none">• broušení• dokončovací obrábění

3. ročník, 2 h týdně, povinný

OBRÁBĚCÍ STROJE - SOUSTRUHY

výsledky vzdělávání	učivo
rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně objasní principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí vysvětlí princip číslíkového řízení strojů uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů	<ul style="list-style-type: none">• konvenční a číslíkově řízené stroje• rozdělení soustruhů• požadavky• základní části a agregáty, jejich funkce a principy• kinematika• třískové obrábění na číslíkově řízených strojích

OBRÁBĚCÍ STROJE - FRÉZKY

výsledky vzdělávání	učivo
rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně	<ul style="list-style-type: none">• konvenční a číslíkově řízené stroje• rozdělení frézek• požadavky• základní části a agregáty, jejich funkce a principy• kinematika

<p>uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů</p> <p>objasní principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí</p> <p>vysvětlí princip číslicového řízení strojů</p>	
--	--

ROZBORY TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>sestaví jednoduchý technologický postup</p> <p>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální a operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</p> <p>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých do jednotlivých úseků a úkonů</p> <p>stanovuje technologické podmínky a parametry prováděných jednotlivých operací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • technologické postupy • druhy a náležitosti postupů • nástroje, nářadí a přípravky

NEKONVENČNÍ METODY OBRÁBĚNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>popíše základní metody fyzikálního obrábění</p> <p>popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro jednotlivé druhy nekonvenčního obrábění</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nekonvenční metody obrábění (fyzikální, chemické) • obrábění paprskem koncentrované energie, mechanické procesy • stroje pro nekonvenční technologie obrábění

4. ročník, 3 h týdně, povinný

POKROKOVÉ ZPŮSOBY STROJÍRENSKÉ VÝROBY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stavebnicové stroje • manipulátory a roboty

TECHNOLOGIE ZPRACOVÁNÍ PLASTŮ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>rozlišuje základní technologie tlakového lítí a vstříkovaní plastů a jejich typické uplatnění</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozdělení plastů • zpracování plastů

<p>popíše koncepci forem pro tlakové lití a vstřikování plastů, jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci</p> <p>rozeznává druhy strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů podle různých hledisek</p> <p>popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů, jejich hlavní části a jejich funkci</p>	
--	--

OPTIMALIZACE VÝROBNÍCH PROGRAMŮ A NORMOVÁNÍ PRÁCE

výsledky vzdělávání	učivo
<p>optimalizuje výrobní program z hlediska nákladů a normování práce</p>	<ul style="list-style-type: none"> • optimalizace výrobního programu • výpočet normy času

5.20. Technická měření

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	1 / 33
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Cílem předmětu technická měření je získání komplexních vědomostí o druzích měřidel a způsobech měření. Žáci mají dosáhnout dovedností provádět měření na normalizovaných strojních součástech, měření neelektrických veličin.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo dává přehled o druzích měřidel, způsobech měření strojních součástí, neelektrických veličin.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- získal komplexní vědomosti o druzích měřidel a způsobech měření strojních součástí a vybraných fyzikálních veličin, a aby se orientoval v metodách měření
- osvojil si obecné principy a strategie řešení problémů
- porozuměl potřebným technickým a technologickým metodám a pracovním postupům v technickém měření a rozvíjel dovednosti k jejich aplikaci
- osvojil si technologické a výrobní postupy, znal stroje a nástroje potřebné pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce
- přistupoval cílevědomě a vytrvale k týmové i samostatné práci
- vytvořil odpovědný přístup k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel

Pojetí výuky:

Při výuce předmětu technická měření jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou a normami, videoprojekce apod.). Zvláštní důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probírané látce, propojení teoretických informací s příklady z praxe. Žák je veden k samostatnosti při řešení jednotlivých příkladů z oblasti technického měření. Výsledky své práce dokáže objasnit a obhájit před kolektivem.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, vyhledávání údajů odpovídající zadanému úkolu, dovednost řešit problémy a problémové situace. Dále je hodnocena dovednost využívat různé informační zdroje a pracovat s nimi (normy, tabulky, odborné články, prospekty, Internet apod.) a schopnost využívat je ke zlepšení vlastní práce. Hodnocení se řídí vnitřní směrnici č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád).

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení – žák je schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů – absolvent samostatně řeší běžné pracovní i mimopracovní problémy.

Komunikativní kompetence – žák se písemně i ústně vyjadřuje v různých učebních, životních i pracovních situacích.

Personální a sociální kompetence – žák je připraven stanovit si na základě poznání své přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti pracovní i zájmové, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů.

Odborné kompetence – žák získá komplexní vědomosti o druzích měřidel a způsobech měření normalizovaných strojních součástí, neelektrických veličin. Naučí se základům metrologie a způsobům jejich měření.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k aktivitě, odpovědnosti při řešení úkolů, k diskuzím a kritickému hodnocení své práce.

Člověk a životní prostředí

Při řešení úkolů musí žák vždy uplatňovat takové metody a technologické postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák je veden k formulování vlastních priorit, je veden k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát plnohodnotným a aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

3. ročník, 1 h týdně, povinný

MĚŘENÍ ROZMĚR, TVARŮ A JAKOSTI POVRCHU

výsledky vzdělávání	učivo
popíše zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků	<ul style="list-style-type: none">• laboratorní řád, bezpečnost práce• řízení a certifikace jakosti• metrologie jednotek, měřicí metody• teorie chyb• měření rozměrů• měření úhlů, tvarů, vzájemné polohy ploch a prvků

<p>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</p> <p>uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb</p> <p>zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření</p> <p>posuzuje možnosti nasazení moderních měřicích prostředků a jejich komunikace v rámci CAx</p> <p>využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • měření úchylek geometrického tvaru a polohy • způsoby měření a kontroly jakosti povrchu • měření závitů • měření ozubených kol • komplexní měření strojních součástí • moderní metody měření - 3D, CAQ
--	---

5.21. Odborný výcvik

Obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	36 / 1188
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Cílem výuky je, aby žáci získali návyky v oblasti dodržování bezpečnosti práce, získávali praktické zkušenosti z oblastí průmyslové automatizace, strojírenství a elektrotechniky, rozvíjeli schopnosti samostatného studia a práce. Dále je cílem, aby se žáci naučili správným technologickým postupům a získali manuálně technickou zručnost. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali kvalitně a hospodárně, nakládali ekonomicky s materiály a energiemi s ohledem na životní prostředí. Žáci chápou bezpečnost práce jako součást péče o zdraví, dodržují příslušné předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví, požární ochrany a hygieny práce.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo navazuje na studium předmětů z oblasti strojírenství, technického kreslení, mechatroniky, technologie, elektrotechniky a číslicové techniky. Dále je doplněno učivem z oblasti řízení CNC strojů.

Učivo je rozděleno do jednotlivých bloků, které tvoří ucelené tematické celky.

Při výuce jsou využívány poznatky a zkušenosti žáků získané při výuce teoretických odborných předmětů a znalosti počítačových programů.

V 1. ročníku se žáci seznámí se základními informacemi a praktickými činnostmi v oblasti strojírenství. V oblasti strojírenství žáci provádějí práce ručního zpracování kovů a ovládání konvenčních soustruhů a frézek. Provádí základní soustružnické a frézařské práce.

Ve 2. ročníku žáci provádí praktické činnosti z oblasti strojírenství a automatizace. V oblasti strojírenství žáci provádí základy programování CNC soustruhu a frézky. V oblasti automatizace zapojují obvody pneumatických a hydraulických systémů a elektropneumatických a elektrohydraulických systémů.

Ve 3. ročníku získají žáci vědomosti a dovednosti v oblasti automatizační techniky a řízení výrobních linek, a v programování CNC strojů. Získávají základní znalosti práce s programovatelnými automaty. Dále získávají další znalosti v programování CNC strojů a jejich obsluhy, a v elektropneumatických systémech. Znalosti a dovednosti uplatňují a rozšiřují na reálných pracovištích odborné praxe.

Ve 4. ročníku žáci převážně provádí praktická cvičení v programování PLC pro řízení výrobních linek a technologických procesů a CNC strojů. Pracují s programovatelným automatem, připojují k elektropneumatickým obvodům, různým periferním zařízením a vytváří programy. Zhotovují programy a výrobky na CNC soustruhu a frézce. Znalosti a dovednosti uplatňují a rozšiřují na reálných pracovištích odborné praxe.

Ve všech ročnících jsou žáci vedeni k dodržování bezpečnosti práce.

Pojetí výuky:

Výuka bude vedena tak, aby byla pro žáky zajímavá, vzbuzovala v nich zájem o předmět. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve skupině. Pracuje s přístroji a stroji,

součástkami a materiálem, vhodnými pracovními pomůckami a přípravky, učebnicemi a texty, aby bylo dosaženo základních vzdělávacích cílů. Vyučující využívá vhodně audiovizuální prostředky, prezentace, pracuje s odbornými časopisy, prospekty, multimediálními výukovými programy, internetem.

Do výuky je třeba zařadit příklady z praxe, věnovat pozornost výběru podniků a institucí k uskutečnění provozní praxe žáků tak, aby žáky dále motivovaly k výuce v daném předmětu a oboru. V souvislosti s tím je třeba rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat odborné články a dokumenty.

Neoddělitelnou součástí praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

Výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů - zákonů, prováděcích vládních nařízení, norem, vyhlášek a místních školních předpisů a nařízení.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z praktických činností a ze znalostí teoretického učiva. Hodnotí se aplikace teoretických znalostí do praktických činností, dodržování technologických postupů, osvojení praktických dovedností, samostatnost a aktivita, dodržování bezpečnosti práce a pořádku na pracovišti, hospodárnost využívání materiálu, obsluha a údržba strojů a zařízení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní a personální v dané oblasti pracovní činnosti, řešení pracovních problémů a interpersonálních vztahů, využívání informačních a komunikačních technologií.

Žák zpracovává odborné texty, dodržuje odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné a grafické podobě, přehledně a jazykově správně. Zpracovává písemně řešení zadaných úloh. Aktivně se účastní diskuzí, respektuje názory druhých.

Žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat výsledky své práce, využívat zkušenosti své i jiných lidí. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků, přijímat radu i kritiku.

Žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů.

Žák se učí pracovat s programovým vybavením, učí se používat nové softwarové aplikace.

Žáci budou vedeni k:

- práci s odborným textem (normy, katalogy součástí, odbornými reklamními materiály apod.)
- přesné, svědomité a pečlivé práci
- dodržování bezpečnosti práce a ochrany zdraví
- dodržování zákonů, vyhlášek, předpisů, směrnic a norem

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.

Člověk a životní prostředí

Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, materiálů, na používané technologie a technologické metody, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

Žák řeší praktické úkoly se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti strojírenství a mechatroniky.

Člověk a digitální svět

V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

1. ročník, 9 h týdně, povinný

ÚVOD A BOZP	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</p> <p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>nosí stanovený pracovní oděv a obuv, odstraní volné a kovové předměty</p> <p>používá stanovené pracovní a ochranné pomůcky</p> <p>dodržuje požární řád</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p> <p>seznámí se s návodem k používání</p> <p>řídí se bezpečnostními tabulkami</p> <p>používá stanovené ochranné pomůcky při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p> <p>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p> <p>po seznámení s bezpečnostními riziky v dané dílně uvede příčiny možných úrazů</p> <p>dodržuje zásady prevence pro daná rizika</p>	<ul style="list-style-type: none">• školní řád a dodatky• řád dílny• organizace výuky na úseku praxe• požární řád• požární a evakuační plán• traumatologický plán• první pomoc při úrazu

<p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>dokáže rozeznat a zastavit různé druhy krvácení při pracovních úrazech</p> <p>dokáže poskytnout první pomoc při zlomeninách</p> <p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>každý úraz oznámí UOV</p> <p>řídí se traumatologickým plánem</p> <p>podá svědectví při zápisu úrazu do knihy úrazů na pracovišti</p>	
--	--

RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí</p> <p>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</p> <p>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</p> <p>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</p> <p>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</p> <p>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • měřidla, měření, orýsování plošné a prostorové • pilování, druhy pilníků • ruční řezání • stříhání, rovnání, ohýbání • sekání, probíjení • vrtání na stolní vrtačce • řezání závitů

STROJNÍ OBRÁBĚNÍ - FRÉZOVÁNÍ, SOUSTRUŽENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</p> <p>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</p> <p>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</p> <p>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</p> <p>volí pro jednotlivé operace strojní zařízení</p> <p>volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky</p> <p>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</p> <p>obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací</p> <p>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady</p> <p>měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji</p> <p>měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků</p> <p>kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace</p> <p>upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu</p> <p>nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod.</p>	<ul style="list-style-type: none">• třískové obrábění na konvenčních strojích• soustružení - druhy soustruhů, obsluha• soustružnické nástroje, druhy, upínání• řezné podmínky• soustružení čelních ploch• soustružení vnějších válcových ploch• vrtání, vyhrubování, vystružování• zapichování, upichování a soustružení drážek• řezání závitů závitníky, čelistmi a noži• soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch• frézování-druhy frézovacích strojů, obsluha• druhy fréz, upínání• řezné podmínky• frézování rovinných ploch• frézování spojených ploch pravouhlých a šikmých• frézování vybrání s přesností IT 9• frézování pravouhlých drážek• dělení materiálu pilovým kotoučem• frézování v dělicím přístroji

zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy)	
---	--

ZÁKLADY ELEKTRONIKY A ELEKTROTECHNIKY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>uvede typy ochran před úrazem elektrickým proudem</p> <p>vybere nástroje pro vhodnou metodu pro spojení elektrických prvků</p> <p>rozezná elektrické součástky</p> <p>použije správnou technologii montáže el. prvků</p> <p>změří základní elektrické veličiny</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ochrana před úrazem elektrickým proudem • základní elektroinstalační práce, odizolování • základní elektromontážní práce, spojování, pájení • základní měření elektrických veličin • zapojování jednoduchých elektrických obvodů

2. ročník, 9 h týdně, povinný

ÚVOD A BOZP

výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</p> <p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>nosí stanovený pracovní oděv a obuv, odstraní volné a kovové předměty</p> <p>používá stanovené pracovní a ochranné pomůcky</p> <p>dodržuje požární řád</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p> <p>seznámí se s návodem k používání</p> <p>řídí se bezpečnostními tabulkami</p> <p>používá stanovené ochranné pomůcky</p> <p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • školní řád a dodatky • řád dílny • organizace výuky na úseku praxe • požární řád • požární a evakuační plán • traumatologický plán • první pomoc při úrazu

<p>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p> <p>po seznámení s bezpečnostními riziky v dané dílně uvede příčiny možných úrazů</p> <p>dodržuje zásady prevence pro daná rizika</p> <p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>dokáže rozeznat a zastavit různé druhy krvácení při pracovních úrazech</p> <p>dokáže poskytnout první pomoc při zlomeninách</p> <p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>každý úraz oznámí UOV</p> <p>řídí se traumatologickým plánem</p> <p>podá svědectví při zápisu úrazu do knihy úrazů na pracovišti</p>	
---	--

PROGRAMOVÁNÍ CNC - FRÉZOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</p> <p>kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu</p> <p>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</p> <p>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci</p> <p>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • třískové obrábění na číslicově řízených strojích • úvod do programování CNC • druhy programování - abs., inkr. • pracovní režimy CNC - ruční, strojní • struktura programu, věty, slova • praktické zvládnutí režimu ručního ovládání • praktické zvládnutí automatického režimu CNC • funkce G,M a jejich použití • kruhová interpolace • korekce poloměru, délky • vypracování jednoduchého programu, spuštění • nástroje, nářadí a přípravky

<p>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</p> <p>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady</p> <p>popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci</p> <p>popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování</p> <p>ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje</p> <p>nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů</p> <p>vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce</p>	
---	--

PROGRAMOVÁNÍ CNC - SOUSTRUŽENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchylnky, úchylnky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</p> <p>kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu</p> <p>čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</p> <p>čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci</p> <p>stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • třískové obrábění na číslicově řízených strojích • pracovní režimy CNC, jejich význam a použití • struktura programu, věty, slova • praktické zvládnutí režimu ručního ovládání • funkce G,M a jejich použití • kruhová interpolace • řezání závitů • režim simulace • vypracování jednoduchého programu dle výkresové dokumentace • nástroje, nářadí a přípravky

<p>stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací</p> <p>ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady</p> <p>popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci</p> <p>popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování</p> <p>ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje</p> <p>nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů</p> <p>vkládá programy do CNC strojů, přezkuzuje je a provádí jejich korekce</p>	
---	--

PNEUMATICKÉ A HYDRAULICKÉ OBVODY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>dodržuje bezpečnostní předpisy práce s pneumatickými a hydraulickými systémy</p> <p>rozezná pneumatické a hydraulické prvky, nakreslí jejich schématické značky</p> <p>použije správné pneumatické a hydraulické prvky v pneumatických a hydraulických obvodech</p> <p>sestavuje samostatně pneumatické a hydraulické obvody</p> <p>nakreslí schéma pneumatického a hydraulického obvodu ze schématických značek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • prvky pneumatických obvodů, druhy, značky • prvky hydraulických obvodů, druhy, značky • základní pneumatické obvody, zásady zapojení • základní hydraulické obvody, zásady zapojení • kreslení schémat pneumatických obvodů • kreslení schémat hydraulických obvodů • zapojování pneumatických obvodů • zapojování hydraulických obvodů

ELEKTROPNEUMATICKÉ A ELEKTROHYDRAULICKÉ OBVODY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>dodržuje bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních</p>	<ul style="list-style-type: none"> • prvky elektrických obvodů, druhy, značky • prvky elektropneumatických a elektrohydraulických obvodů, druhy, značky

<p>rozezná ovládací, elektrické, elektropneumatické a elektrohydraulické prvky, nakreslí jejich schématické značky</p> <p>použije ovládací elektrické a elektromagnetické prvky k ovládní pneumatických a hydraulických obvodů</p> <p>sestavuje samostatně elektropneumatické a elektrohydraulické obvody</p> <p>nakreslí schéma elektrického, pneumatického a hydraulického obvodu ze schématických značek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • základní elektropneumatické obvody, zásady zapojení, použití elektromagnetického relé • základní elektrohydraulické obvody, zásady zapojení, použití elektromagnetického relé • kreslení schémat elektropneumatických obvodů • kreslení schémat elektrohydraulických obvodů • zapojování elektropneumatických obvodů • zapojování elektrohydraulických obvodů • vypracování dokumentace, rozpiska prvků, schémata
---	---

3. ročník, 9 h týdně, povinný

ÚVOD A BOZP	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</p> <p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>nosí stanovený pracovní oděv a obuv, odstraní volné a kovové předměty</p> <p>používá stanovené pracovní a ochranné pomůcky</p> <p>dodržuje požární řád</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p> <p>seznámí se s návodem k používání</p> <p>řídí se bezpečnostními tabulkami</p> <p>používá stanovené ochranné pomůcky</p> <p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p> <p>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p>	<ul style="list-style-type: none"> • školní řád a dodatky • řád dílny • organizace výuky na úseku praxe • požární řád • požární a evakuační plán • traumatologický plán • první pomoc při úrazu

<p>po seznámení s bezpečnostními riziky v dané dílně uvede příčiny možných úrazů</p> <p>dodržuje zásady prevence pro daná rizika</p> <p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>dokáže rozeznat a zastavit různé druhy krvácení při pracovních úrazech</p> <p>dokáže poskytnout první pomoc při zlomeninách</p> <p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>každý úraz oznámí UOV</p> <p>řídí se traumatologickým plánem</p> <p>podá svědectví při zápisu úrazu do knihy úrazů na pracovišti</p>	
---	--

PROGRAMOVÁNÍ CNC - FRÉZOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</p> <p>vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků</p> <p>vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků</p> <p>kreslí a modeluje součásti v různých programech</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vytváření programů systémem WOP • použití pevných cyklů v programování • použití podprogramu • sestavení programu, simulace, odladění • programování systémem F 2000, Creo, AlphaCam • dokončovací obrábění • technologické postupy • základy obsluhy a programování 3D tisku

PROGRAMOVÁNÍ CNC - SOUSTRUŽENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)</p> <p>vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • využívání cyklů v programování • vytváření programů dle dokumentace, simulace a odladění • řídicí systém Mikroprog S, S 2000 • tvorba programů dle speciálního zaměření • dokončovací obrábění

<p>software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků</p> <p>vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků</p> <p>kreslí a modeluje součásti v různých programech</p>	<ul style="list-style-type: none"> • technologické postupy • základy obsluhy a programování 3D tisku
---	--

ELEKTROPNEUMATICKÉ OBVODY S ČASOVÝM ŘÍZENÍM

výsledky vzdělávání	učivo
<p>dodržuje bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních</p> <p>rozezná elektrické prvky pro časování, nakreslí schématické značky, zná principy zapojení</p> <p>použije elektrické prvky k časovému ovládní elektropneumatických obvodů</p> <p>sestavuje samostatně elektropneumatické obvody s časováním</p> <p>nakreslí schéma elektrického a pneumatického obvodu ze schématických značek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • el. prvky pro časové řízení, časová relé, multifunkční relé, druhy, schématické značky • funkce časových relé, typ ER, AHS, princip činnosti a zapojení • elektropneumatické obvody s časováním, zásady zapojení, použití časových relé • kreslení schémat elektropneumatických obvodů • zapojování elektropneumatických obvodů s časováním • vypracování dokumentace, rozpiska prvků, schémata

PROGRAMOVATELNÉ AUTOMATY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>dokáže popsat strukturu PLC, uvede části PLC, popíše jejich činnost</p> <p>orientuje se v prostředí software pro vytvoření programu</p> <p>zrealizuje jednoduchý program v grafických jazycích</p> <p>zrealizuje jednoduchý program v textových jazycích</p> <p>zná význam schématických značek grafických jazyků</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PLC, struktura, komponenty • SW k programování, seznámení s programem, používání knihoven, ovládní • způsoby programování, struktura programu • programování pomocí grafických jazyků • programování pomocí textových jazyků • sestavení jednoduchého programu, odladění

4. ročník, 9 h týdně, povinný

ÚVOD A BOZP	
výsledky vzdělávání	učivo
<p>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</p> <p>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</p> <p>dodrží ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</p> <p>nosí stanovený pracovní oděv a obuv, odstraní volné a kovové předměty</p> <p>používá stanovené pracovní a ochranné pomůcky</p> <p>dodrží požární řád</p> <p>uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p> <p>seznámí se s návodem k používání</p> <p>řídí se bezpečnostními tabulkami</p> <p>používá stanovené ochranné pomůcky</p> <p>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</p> <p>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p> <p>po seznámení s bezpečnostními riziky v dané dílně uvede příčiny možných úrazů</p> <p>dodrží zásady prevence pro daná rizika</p> <p>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</p> <p>dokáže rozeznat a zastavit různé druhy krvácení při pracovních úrazech</p> <p>dokáže poskytnout první pomoc při zlomeninách</p> <p>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</p> <p>každý úraz oznámí UOV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • školní řád a dodatky • řád dílny • organizace výuky na úseku praxe • požární řád • požární a evakuační plán • traumatologický plán • první pomoc při úrazu

<p>řídí se traumatologickým plánem podá svědectví při zápisu úrazu do knihy úrazů na pracovišti</p>	
--	--

PROGRAMOVÁNÍ CNC - FRÉZOVÁNÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>napiše dle zadání žákovský projekt kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje kreslí a modeluje součásti v různých programech, provádí simulaci, odladění a zhotovení součásti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vytváření programů systémem WOP • použití pevných cyklů v programování • použití podprogramu v hlavním programu • sestavení programu, simulace, odladění • programování systémem AlphaCam, Inventor, F 2000, Creo • základy obsluhy a programování 3D tisku

PROGRAMOVÁNÍ CNC - SOUSTRUŽENÍ

výsledky vzdělávání	učivo
<p>napiše dle zadání žákovský projekt kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje kreslí a modeluje součásti v různých programech, provádí simulaci, odladění a zhotovení součásti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • využívání cyklů v programování • vytváření programů dle dokumentace, simulace a odladění • řídicí systém Mikroprog S, S 2000 • tvorba programů dle speciálního zaměření - Creo • základy obsluhy a programování 3D tisku

ELEKTROPNEUMATICKÉ OBVODY ŘÍZENÉ PLC

výsledky vzdělávání	učivo
<p>napiše dle zadání žákovský projekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • programovatelné automaty pro jednodušší aplikace, programovatelné relé /mikrokontrolér/

<p>dodržuje bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních</p> <p>použije programovatelné automaty k ovládání elektropneumatických obvodů</p> <p>vytváří v programovacím software na PC programy pro řízení elektropneumatických obvodů</p> <p>sestavuje elektropneumatické obvody řízené pomocí programovatelného automatu</p> <p>nakreslí schéma pneumatického a elektrického obvodu ze schématických značek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • programovatelné relé, princip činnosti a zapojení • princip programování programovatelného relé, software pro programování • elektropneumatické obvody řízené PLC, zásady zapojení, použití PLC • kreslení schémat elektropneumatických obvodů • zapojování elektropneumatických obvodů řízených PLC • vypracování dokumentace, rozpiska prvků, schémata
---	---

PROGRAMOVATELNÉ AUTOMATY

výsledky vzdělávání	učivo
<p>napíše dle zadání žákovský projekt</p> <p>používá k programování jazyky textové i grafické</p> <p>dokáže analyzovat zadání, a vybrat vhodnou metodu sestavení programu</p> <p>realizuje složitější programy na základě vědomostí o metodách programování</p> <p>analyzuje činnost a funkčnost programu, opravuje chyby v programu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • programování pomocí jazyka logických instrukcí • programování pomocí jazyka strukturovaného textu • programování pomocí jazyka liniového schématu • programování pomocí jazyka funkčního blokového schématu • sestavování programů pomocí kombinace programovacích jazyků, odladění programu • programování modelů /simulace různých zařízení/

6. Podmínky realizace ŠVP

6.1. Materiální a technické podmínky

Škola má k uskutečnění tohoto ŠVP k dispozici školní budovy pro teoretické a praktické vyučování, a to v místech poskytovaného vzdělávání: Přerov, Kouřilkova 1028/8, Bří Hovůrkových 17 a 9. května 194. Část praktického vyučování také může probíhat na smluvních pracovištích u organizací a firem. Ubytování je žákům školy poskytnuto na domově mládeže, který je tvořen třemi budovami přímo v areálu školy.

Teoretická výuka probíhá v klasických i odborných učebnách, ve kterých jsou často k dispozici dataprojektory, počítače, CD přehrávače, v některých i interaktivní tabule. Odborné učebny jsou vybaveny v souladu s požadavky příslušného oboru vzdělání. Velmi dobrá úroveň vybavení je v učebnách informatiky a jazyků. K přednáškové činnosti slouží také pavilon s prezentační technikou, PC a dataprojektorem. Žáci mají trvale k dispozici počítače umístěné na chodbách školy. K zabezpečení hodin tělesné výchovy i sportovních kroužků využívá škola také vlastní tělocvičnu.

Praktické vyučování se realizuje zejména ve školních dílnách, které jsou vybaveny odpovídajícím nábytkem, náradím, nástroji, stroji, materiálem, didaktickou i digitální technikou tak, aby bylo zajištěno splnění všech standardních požadavků kladených na odbornou výuku, také hygienických, bezpečnostních a jiných. K zajištění odborného růstu žáků využívá zpravidla škola i možnost absolvování určité části praktického vyučování u organizací, firem a jiných subjektů se současným využitím jejich pracovišť a materiálně technického zázemí. Praktické vyučování může probíhat také formou vykonávání produktivních činností, za které přísluší žákům adekvátní finanční odměna.

6.2. Personální podmínky

Všichni pedagogičtí pracovníci splňují odborné kvalifikační předpoklady pro výuku příslušných předmětů teoretického i praktického vyučování. Škola začínajícím pedagogům v maximální možné míře pomáhá k rychlému zapracování a doplnění si dalších kvalifikačních předpokladů řádným studiem nebo jinou formou vzdělávání (např. doplňkové pedagogické studium, aprobační studium, kurzy, školení a zkoušky k získání příslušných oprávnění). Na škole funguje pružný systém dalšího (celoživotního) vzdělávání jak pedagogických, tak i nepedagogických pracovníků. Vzdělávání se uskutečňuje formou seminářů, edukačních akcí pořádaných například Národním ústavem odborného vzdělávání, vysokými školami, jazykovými školami a dalšími vzdělávacími institucemi. Ke zlepšení orientace vyučujících v rychle se měnících podmínkách daných oborů přispívá i úzká spolupráce se sociálními partnery školy, absolvování exkurzí a stáží, pravidelná účast na výstavách a veletrzích.

6.3. Organizační podmínky

Vzdělávání žáků probíhá ve vyučovacích hodinách teoretického a praktického vyučování. Teoretická výuka probíhá v maximálně 7 až 8 vyučovacích hodinách denně. V jejím průběhu jsou zařazeny odpovídající psychohygienické přestávky. Praktické vyučování je organizováno formou 2 až 6 hodinových ucelených bloků vyučování s 1 – 2 psychohygienickými přestávkami. V případech, kdy je nutno splnit i požadavky dané obecně závaznými předpisy (např. zákoníkem práce nebo příslušným nařízením vlády), jsou zařazovány do průběhu praktického vyučování i přestávky bezpečnostní. Organizace vyučování se řídí rozvrhem hodin, který odpovídá všem požadavkům školské legislativy. Organizace výuky i mimo místa

poskytovaného vzdělávání školou (např. ve firmě) se řídí stejnými pravidly, jejichž dodržování škola kontroluje kompetentními pedagogickými pracovníky.

6.4. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání

Při výuce a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, škola postupuje dle platných právních předpisů. Rozpisem a výkonem dozorů v průběhu výuky je zabezpečena kontrola a korekce dodržování všech pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků (dále „BOZ“). Škola formou předem nehlášených kontrol zabezpečuje i dodržování BOZ na jiných (tedy smluvních) schválených pracovištích. Pravidelně probíhá proškolení (a přezkušování) zejména pedagogických pracovníků z problematiky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále „BOZP“) dle platné legislativy. Systém pravidelných kontrol a revizí zabezpečuje trvale nezávadný stav objektů školy. Škola dbá na označení předmětů a částí využívaných prostor školy v souladu s příslušnými normami. Vždy na začátku školního roku jsou žáci prokazatelným způsobem seznamováni zejména se školním řádem, zásadami bezpečného chování a práce, s ustanoveními konkrétních právních předpisů k zajištění BOZ, BOZP a požární ochrany (dále „PO“) souvisejících s činnostmi vykonávanou žáky. Je dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu (dále „RVP“), který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání. Pozornost se věnuje ochraně žáků před násilím a jinými společensky negativními jevy.

7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

7.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Žák se speciálními vzdělávacími potřebami:

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) je žák, který k naplnění svých vzdělávacích potřeb nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření § 16 odst. školského zákona. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola i bez doporučení školského poradenského zařízení na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením ŠPZ. Výsledkem poradenské pomoci školského poradenského zařízení (ŠPZ) je zpráva. Ve zprávě poradenské zařízení uvede skutečnosti podstatné pro doporučení podpůrných opatření. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů.

Forma vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami uskutečňujeme formou individuální integrace do běžných tříd. Při diagnostikování speciálních vzdělávacích potřeb spolupracuje výchovný poradce, popřípadě třídní učitel, se školskými poradenskými zařízeními (ŠPZ). Péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami zajišťuje výchovný poradce, školní psycholog, třídní učitelé a v potřebné míře i jednotliví pedagogové. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je zpracováván Plán pedagogické podpory (PLPP), pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je zpracováván Individuálně vzdělávací plán (IVP). Podkladem pro tvorbu PLPP a IVP je ŠVP jednotlivých studijních oborů.

Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, školním psychologem a školním metodikem prevence. Výchovný poradce úzce spolupracuje se školskými poradenskými zařízeními a dalšími odbornými pracovišti vně školy. Pomáhá s vedením příslušné dokumentace, zajišťuje pravidelný monitoring, konzultuje s vyučujícími možnosti realizace vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními v daném předmětu, v rámci třídy a školy, poskytuje informace zákonným zástupcům. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a třídní učitel organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným vždy za přítomnosti výchovného poradce.

Třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce sestavuje PLPP a IVP. Oba dokumenty mají písemnou podobu.

Postup školy při poskytování podpůrných opatření prvního stupně – plán pedagogické podpory (PLPP)

- Při zjištění obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce.
- Třídní učitel je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka (PLPP). Plán pedagogické podpory vytváří třídní učitel popřípadě vyučující dotčeného předmětu s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se mohou podílet i vyučující jiných předmětů.

- S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zpravidla zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky, podílející se na plnění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
- Poskytování podpůrných opatření prvního stupně třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími zpravidla průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby třídní učitel za metodické podpory výchovného poradce plán pedagogické podpory průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření vypracovaných na základě plánu pedagogické podpory třídní učitel nebo výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukáží jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci ŠPZ.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu žáka se speciálními vzdělávacími potřebami (IVP)

- V případě, že opatření vyplývající z PLPP žáka nejsou dostačující, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka návštěvu ŠPZ .
- Škola bezodkladně předá PLPP školskému poradenskému zařízení.
- Pokud ŠPZ doporučí vzdělávání žáka dle IVP, zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě jejího opodstatnění, vyhoví žádosti a zajistí zpracování IVP.
- Za tvorbu IVP, spolupráci se ŠPZ a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími vybraných předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
- Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické podpory výchovného poradce IVP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Školské poradenské zařízení 1 x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, i pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc ŠPZ i bez vyzvání školy.
- Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP.

Specifikace provádění podpůrných opatření

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

Metody výuky (pedagogické postupy):

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků,

- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi,
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu,
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů,
- podpora poznávacích procesů žáka (osvojování učiva, rozvoj myšlení, pozornosti, paměti),
- respektování míry nadání žáka a jeho specifikace,
- orientace na rozvíjení informačně receptivních metod zaměřených na rozvoj vnímání, na práci s textem a obrazem,
- orientace na reproduktivní metody upevňující zapamatování, které vedou k osvojování,
- vědomostí a dovedností pomocí opakování a procvičování,
- individualizace výuky (zohledňování individuálních potřeb žáka, respektování pracovních specifik žáka, stylů učení, doplňující výklad nebo procvičování, princip multisenzorického přístupu, nastavení dílčích cílů tak, aby žák mohl prožívat úspěch, opakované vrácení se ke klíčovým pojmům a dovednostem aj.),
- respektování pracovního tempa žáka, stanovení odlišných časových limitů pro plnění úkolů,
- zadávání domácích úkolů zohledňujících možnosti žáka a podmínek, které má žák k jejich plnění,
- zohledňování sociálního statusu a vztahových sítí žáka a prostředí, ze kterých žák přichází do školy,
- intervence na podporu oslabených nebo nefunkčních dovedností a kompetencí žáka.

Organizace výuky:

- střídání forem a činností během výuky,
- využívání skupinové výuky,
- postupný přechod k systému kooperativní výuky,
- v případě doporučení může být pro žáka vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka,
- změna zasedacího pořádku či uspořádání třídy v rámci vyučovací jednotky a se zřetelem k charakteru výuky a potřebám žáků,
- organizační podpora mimoškolního vzdělávání včetně odborných exkurzí a stáží.

Hodnocení žáka

- využívání různých forem hodnocení žáka, kombinace forem hodnocení,
- hodnocení vychází ze zjištěných specifik žáka (např. neznalost vyučovacího jazyka),
- práce s kritérii hodnocení v závislosti na charakteru žákova problému, s důrazem na podporu rozvoje dovedností a vědomostí žáka,
- podpora autonomního hodnocení (sebehodnocení),
- zohlednění sociálního kontextu hodnocení, hodnocení směřuje nejen k vyhodnocení úspěšnosti žákova učení, zejména k posílení jeho motivace pro vzdělávání,
- z hodnocení jsou zřejmé konkrétní individuálně specifické podoby činnosti vyžadované po žákovi, jsou jasně a srozumitelně formulována hodnotící kritéria,
- formativní hodnocení směřuje k zpětnovazební podpoře efektivního učení žáka a je pro něj informativní a korektivní,
- celkové hodnocení žáka se speciálními vzdělávacími potřebami zohledňuje jak omezení žáka, tak zejména jeho pokroky ve vzdělání,
- formy hodnocení žáka zřejmé z IVP.

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami mohou podporu poskytovat po dobu jejich pobytu ve škole i jiné osoby, zejména asistent pedagoga, osobního asistenta, tlumočnick a další osoby na základě vyjádření školského poradenského zařízení (§ 5 - 9 vyhl. 27/2016 Sb.).

Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami mohou být poskytnuty kompenzační pomůcky na základě doporučení školského poradenského zařízení.

Zásady práce se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

- seznámení všech pedagogů, ale i spolužáků s daným postižením žáka,
- respektování zvláštností a možností žáka,
- vysvětlíme vyučujícím způsoby hodnocení a možnosti úlev,
- vytvoření optimálního pracovního prostředí včetně vstřícné přátelské atmosféry,
- možnost kompenzace jinými činnostmi, kde žák může být úspěšný,
- v případě dlouhodobé nemoci konzultovat a vytvořit individuální vzdělávací plán,
- kladení reálných cílů, postupné zvyšování nároků,
- podporování snahy, pochvala při sebemenším zlepšení výkonu, nedostatky neporovnávat s ostatními,
- navození příjemné a soustředěné atmosféry při práci,
- nutnost spolupráce s rodiči,
- dodržování častých přestávek, střídání pracovního tempa hlavně u žáků s ADHD.

Zapojení dalších osob a subjektů

Při práci se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je nutná spolupráce školy, žáka, jeho zákonného zástupce a ŠPZ. Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, školním psychologem a školním metodikem prevence. Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami dále škola spolupracuje se subjekty, které budou nápomocny při práci podle míry postižení.

7.2. Vzdělávání nadaných žáků

Vytváření podmínek pro vzdělávání mimořádně nadaných dětí, žáků a studentů je uloženo školským zákonem a specifikováno prováděcím předpisem k tomuto zákonu – vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů.

Za **nadaného žáka**, dle této vyhlášky, se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

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

Zjišťování mimořádného nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

Pro nadané žáky může ředitel školy vytvářet skupiny, ve kterých se vzdělávají žáci stejných nebo různých ročníků školy v některých předmětech.

Nadaným žákům lze v souladu s vývojem jejich školních dovedností rozšířit obsah vzdělávání nad rámec stanovený příslušným vzdělávacím programem nebo umožnit účast na výuce ve vyšším ročníku.

Vzdělávání mimořádně nadaného žáka se může uskutečňovat podle individuálního vzdělávacího plánu, který vychází ze školního vzdělávacího programu školy, závěru psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Pravidla a průběh tvorby plánu pedagogické podpory nadaného a mimořádně nadaného žáka

- Při zjištění nadání a mimořádného nadání žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce.
- Učitel daného předmětu je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka. Plán pedagogické podpory vytváří s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující daných předmětů, kde se projevuje nadání žáka.
- S PLPP seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí podpisem.
- Poskytování podpory učitel daného předmětu ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel za metodické podpory výchovného poradce PLPP průběžně aktualizuje v souladu s potřebami žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP třídní učitel nebo výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukáží jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu mimořádně nadaného žáka

- V případě, že opatření vyplývající z PLPP žáka nejsou dostačující, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka návštěvu školského poradenského zařízení.
- Škola bezodkladně předá PLPP školskému poradenskému zařízení.
- Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle IVP, zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě opodstatnění vyhoví žádosti a zajistí zpracování IVP.
- Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími příslušných předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění se s IVP seznámí a podepíší.
- Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické podpory výchovného poradce IVP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování IVP.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc ŠPZ i bez vyzvání školy.

Program pro rozvoj žáků mimořádně nadaných a talentovaných

Nadaní žáci se liší v lehkosti učení, v kvalitě, s jakou zvládají činnosti v oblasti svého nadání, a výsledcích. Snadno a rychle se učí, jsou tvořiví, objevují vlastní cesty řešení problému.

Mohou však mít problematický vztah k autoritám, problémy s přizpůsobivostí apod., proto se výkyvy v chování snažíme usměrňovat s pedagogickým taktem, avšak důsledně.

K tomuto účelu nám slouží osobnostní a sociální výchova, při které jsou žáci vedeni k vzájemné toleranci, rovnému přístupu k méně nadaným spolužákům, k ochotě pomáhat slabším. Zařazení nadaných dětí do vzdělávání vyžaduje náročnější přípravu učitele a zvýšenou motivaci dětí.

Konkrétní formy práce s žáky mimořádně nadanými a talentovanými:

- Včasné rozpoznání a podchycení talentu a zájmu žáků.
- Spolupráce s rodiči nadaného žáky se snahou je získat pro podporu rozvoje talentu i v domácích podmínkách.
- Vnitřní diferenciaci ve vyučování - diferenciaci je obohacováním, rozšiřováním a prohlubováním základního učiva. Obohacování výuky může probíhat do šířky (nová témata) i do hloubky (podrobnější rozvinutí tématu).
- Zadávání individuálních úkolů (často dle vlastního výběru žáků).
- Při skupinovém vyučování lze využít talentované žáky jako vedoucí skupin.
- Zapojení žáků do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů i v odborném výcviku u žáků nadaných pro manuální práci.
- Povzbuzovat procesy objevování a vyhledávání dalších souvislostí a vazeb, které dané téma vzdělávání nabízí.
- Pestrá a podnětná výuka, která umožňuje velkou aktivitu, samostatnost a činorodost (nabídka nestandardních problémových úloh).
- Respektování pracovního tempa a zájmů žáka.
- Zapojení do systému školních naučných a sportovních soutěží.
- Pestrá nabídka aktivit, kde žáci mohou rozvíjet svůj talent v oborech, kde pro to mají předpoklady.
- Podpora nadaných žáků v jejich mimoškolních aktivitách – nadaným sportovcům je umožněno se vzdělávat dle IVP nebo mohou využívat konzultace vyučujících při zameškání výuky z důvodu sportovních aktivit.
- Zapojení talentovaných žáků do reprezentace školy při různých naučných, sportovních, odborných a jiných mimoškolních akcích (např. SOČ, ENERSOL, SUSO a jiné odborné soutěže).
- Zapojení talentovaných žáků při výzdobě tříd i budovy školy (např. výtvarnými pracemi, ale i nápady apod.).
- Nejlepší žáky a nejlepší sportovce školy prezentujeme na nástěnkách nebo webových stránkách školy.
- Mimořádně nadaní žáci mají možnost se vzdělávat podle individuálního vzdělávacího plánu (dle § 28 a 29 výše uvedené vyhlášky).
- Mimořádně nadaní žáci mají možnost být přeřazeni do vyššího ročníku (dle § 30 výše uvedené vyhlášky).
- Budeme usilovat o to, aby u nadaných, mimořádně nadaných a talentovaných žáků nedocházelo k výkyvům v chování, k porušování dohodnutých pravidel, a budeme se snažit pěstovat u nich toleranci a ochotu pomáhat při práci žákům méně nadaným nebo s menším zájmem o učení.

Postup školy při přeřazení žáka do vyššího ročníku

- Zákonný zástupce žáka požádá o přeřazení do vyššího ročníku.
- Ředitel školy jmenuje komisi pro přeřazení žáka do vyššího ročníku.
- Ředitel školy stanoví termín konání zkoušky v dohodě se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem.
- Ředitel školy stanoví obsah, formu a časové rozložení zkoušky.
- Žák vykoná zkoušku před komisí.
- Komise určí hlasováním výsledek zkoušky.
- Škola pořizuje protokol o zkoušce, který je součástí dokumentace žáka ve školní matrice.
- Ředitel školy sdělí výsledek zkoušky prokazatelným způsobem zákonnému zástupci žáka.
- V následujících vysvědčeních se na zadní straně uvede, které ročníky žák neabsolvoval.“

8. Spolupráce se sociálními partnery

Škola dlouhé roky spolupracuje s institucemi a firmami v regionu, které mají vztah k obsahu tohoto vzdělávacího programu. Škola 1x ročně pořádá pravidelná setkání na úrovni ředitelů nebo personalistů, případně i výchovných poradců ZŠ. Zde se řeší připomínky firem k odbornému profilu absolventa a inovaci obsahu učiva jednotlivých odborných předmětů. Případně se místo těchto společných setkání řeší otázky odborného charakteru jen na úrovni zástupců jednotlivých firem a školy.

U těchto firem vykonávají žáci školy i odbornou praxi.