

Střední škola technická
Přerov, Kouřilkova 8



Školní vzdělávací program

Dopravní prostředky

—

diagnostika a servis

Dopravní prostředky - diagnostika a servis

RVP 23-45-M/01 Dopravní prostředky

Identifikační údaje

Název ŠVP	Dopravní prostředky – diagnostika a servis
Kód a obor vzdělání	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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 139/2025

razítko

Obsah

DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY – DIAGNOSTIKA A SERVIS.....	1
1. Profil absolventa.....	5
2. Charakteristika školního vzdělávacího programu	8
2.1. Popis celkového pojetí vzdělávání	8
2.2. Organizace výuky	11
2.3. Způsob hodnocení žáka.....	11
2.4. Realizace prevence sociálně patologických jevů	11
2.5. Realizace BOZP a požární prevence	12
2.6. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	12
2.7. Způsob ukončení studia.....	12
3. Charakteristika školy.....	14
3.1. Charakteristika školy.....	14
4. Učební plán	15
4.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	15
4.2. Ročníkový	16
4.3. Poznámky k učebnímu plánu	17
4.4. Přehled využití týdnů	17
5. Učební osnovy	18
5.1. Český jazyk a literatura.....	18
5.2. Anglický jazyk	27
5.3. Německý jazyk.....	37
5.3. Druhý cizí jazyk: Německý jazyk	46
5.5. Druhý cizí jazyk: Anglický jazyk.....	52
5.6. Dějepis	58
5.7. Občanská nauka	62
5.8. Fyzika.....	70
5.9. Základy ekologie a chemie.....	79
5.10. Matematika	85
5.11. Tělesná výchova.....	94
5.12. Informatika.....	107
5.13. Ekonomika	113
5.14. Technická dokumentace.....	118
5.14. Technická mechanika.....	124
5.14. Strojírenská technologie.....	130
5.17. Technické materiály	134
5.16. Technická měření.....	138
5.19. Části strojů a mechanismy	141
5.20. Dopravní prostředky.....	146
5.21. Elektronika	154
5.22. Alternativní pohony	161
5.22. Řízení motorových vozidel	164
5.23. Opravárenství a diagnostika	168
5.25. Praxe	176
6. Podmínky realizace ŠVP.....	188
6.1. Materiální a technické podmínky	188
6.2. Personální podmínky.....	188
6.3. Organizační podmínky	188
6.4. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání.....	189
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.....	190
7.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	190

7.2. Vzdělávání nadaných žáků.....	193
8. Spolupráce se sociálními partnery	197

1. Profil absolventa

Název ŠVP:	Dopravní prostředky – diagnostika a servis
Kód a název oboru vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025
Adresa:	Střední škola technická Kouřilková 1028/8, Přerov, 750 02
Zřizovatel:	Olomoucký kraj

Uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent ŠVP Dopravní prostředky – diagnostika a servis se může uplatnit zejména v oblasti provozu a servisu motorových vozidel jako přijímací technik, prodejce vozidel, vedoucího autoservisu, technik ve stanicích technické kontroly, stanicích měření emisí apod.

V dopravních firmách se absolvent může uplatnit na středních technických pozicích jako správce vozového parku, organizátor dopravy a logistik. Dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti autoopravárenství.

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C1 nebo C, může se tedy uplatnit jako řidič užitkových a nákladních automobilů. Za doplňkové uplatnění lze také považovat oblast distribuce a prodeje náhradních dílů, příslušenství a servisního vybavení, výroby, montáže a demontáže silničních motorových vozidel.

Typické pracovní pozice či povolání:

- provoz, údržba, diagnostika a opravy silničních motorových vozidel
- ekonom a plánovač údržby
- technolog výroby
- servisní technik
- přijímací technik
- diagnostik
- zkušební technik
- řidič užitkových a nákladních automobilů
- oblast obchodně technických služeb
- řízení a organizace provozních činností

Kompetence absolventa:

Klíčové kompetence:

Absolvent by měl

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé techniky učení, s porozuměním poslouchat mluvené projevy, využívat ke svému učení různé informační zdroje, znát možnosti svého dalšího vzdělávání
- porozumět zadání úkolu, získat informace k řešení, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit a ověřit zvolený postup, spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi
- formulovat srozumitelně a souvisle své myšlenky, formulovat a obhajovat své názory, zpracovávat běžné administrativní písemnosti, dosáhnout jazykové způsobilosti v jednom cizím jazyce
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory a jednání jiných lidí, adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, podněcovat práci týmu vlastními návrhy

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, zajímat se o politické a společenské dění, podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury
- uvědomovat si význam celoživotního vzdělávání, mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, prezentovat svůj odborný potenciál, znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, mít základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích, provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata), nachází vztahy mezi jevy a předměty, umí je popsat a využít při řešení praktických úkolů
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získávat informace z různých zdrojů i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Odborné kompetence:

Vzdělávání je směřováno tak, že absolvent samostatně:

- sleduje účinnost systémů řízení
- zajistí ekonomicky optimální stav náhradních dílů, komponentů a materiálů potřebných pro údržbu
- zdokonaluje systémy řízení v souladu s rozvojem techniky
- používá dostupné programy pro počítačovou podporu technologické přípravy údržby a oprav dopravních prostředků
- dosáhne odborné připravenosti k řízení motorových vozidel skupiny B a C1 nebo C
- číst a orientovat se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci
- zná základní druhy technických materiálů, jejich použití a vlastnosti
- objasní funkci dopravních prostředků a jejich příslušenství
- zná základy elektrotechniky a její aplikaci v motorových vozidlech
- provádí kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- používá pohonné hmoty, mazadla a další látky pro zajištění optimálního provozu daného typu vozidla
- navrhuje postupy pro montáž, ošetření, údržbu a opravy dopravních prostředků, volí potřebné nástroje a nářadí
- dodržuje a kontroluje technologickou a pracovní kázeň
- uplatňuje nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- řídí a organizuje údržbu a opravy dopravních prostředků, včetně potřebné přípravy a plánování
- stanovuje potřebu opravy a její rozsah
- komunikuje se zákazníkem, zjistí pravděpodobné závady vozidla a odhadne předpokládanou cenu opravy
- zpracuje servisní dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předá opravené vozidlo zákazníkovi
- zajistí potřebné náhradní díly, pomocné materiály, nářadí, přípravky a přístroje
- provádí zkoušky dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních skupin
- dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci (základní předpisy)
- usiluje o nejvyšší kvalitu své práce (jedná efektivně, smysl pro týmovou práci)

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:	Dopravní prostředky – diagnostika a servis
Kód a název oboru vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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.

Školní vzdělávací program Dopravní prostředky – diagnostika a servis je určen pro přípravu vysoce kvalifikovaných odborníků, kteří se uplatní v oblasti řízení provozů, údržby, diagnostiky a oprav dopravních prostředků. Byl zpracován dle RVP Dopravní prostředky, 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.

Základním cílem vzdělávacího programu je dosáhnout toho, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací. K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieny práce, ochraně a péči o životní prostředí. Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách školy, odborných učebnách a laboratořích a z praktického vyučování realizovaného ve školních dílnách nebo na pracovištích autoopraven nebo dopravních firem apod.

Všeobecně vzdělávací předměty jednak rozšiřují a doplňují klíčové kompetence žáků, jednak tvoří vědomostní základ pro odborné předměty. Ve výuce jsou aplikovány moderní didaktické pomůcky (multimediální PC, dataprojektory, magnetofony) a plně využívány počítačové prezentace. Vedle klasických didaktických postupů jsou nedílnou součástí výuky komunikativní metody – dialog, kooperativní učení, kritické myšlení atd. Teoretická výuka odborných předmětů ve všech ročnících je realizována v učebnách vybavených audiovizuální a výpočetní technikou. Tato výuka je zaměřena na provoz, konstrukci, údržbu a opravy motorových vozidel. Část výuky probíhá také v počítačových učebnách a metrologické laboroři. Výuka odborného výcviku je prováděna v dílnách praktického vyučování školy nebo servisů, na kterých se žáci střídají a kde plní jednotlivá témata a jsou hodnoceni. Pracoviště jsou členěna dle náročnosti a požadované návaznosti do ročníků. Hlavním cílem vzdělávacího programu je připravit žáky tak, aby dosáhli takového stupně odborných znalostí a dovedností, aby byli schopni samostatně a iniciativně řešit praktické úkoly při dodržování všech technologických postupů, norem a pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a také při řídicích funkcích.

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 činitele:

- 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 účtům 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 vzděláváním a seberealizací 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 kariérního 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 společenskovědních 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 sebezposuzování, 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 řády 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. Dopravní prostředky (zahrnuje znalosti vybraných tematických celků z předmětů: dopravní prostředky, elektronika) - formou ústní zkoušky

4. Provozní schopnost dopravních prostředků (zahrnuje znalosti vybraných tematických celků z předmětů: opravárenství a diagnostika, alternativní pohony) - formou ústní zkoušky
5. Praktická zkouška z odborných předmětů (zahrnuje praktickou aplikaci znalostí z předmětů: opravárenství a diagnostika, dopravní prostředky, elektronika, alternativní pohony, praxe)

Dosažený stupeň vzdělání:
Kvalifikační úroveň EQF 4.

3. Charakteristika školy

3.1. Charakteristika školy

Střední škola technická, Přerov, Kouřilíkova 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: Kouřilíkova 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:	Dopravní prostředky – diagnostika a servis
Kód a název oboru vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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		16	528
			První cizí jazyk	12	396
			Druhý cizí jazyk	4	132
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	12	384		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
Strojírenství	18	576		23	759
			Technická dokumentace	7	224
			Technická mechanika	5	165
			Strojírenská technologie	4	132
			Technické materiály	2	66
			Technické měření	1	33
			Části strojů a mechanismy	4	132
Dopravní prostředky	12	384		14	462
			Dopravní prostředky	10	330
			Elektronika	4	132
Provozuschopnost dopravních prostředků	8	256		22	726
			Alternativní pohony	2	66
			Praxe	12	396
			Oprávenství a diagnostika	8	264
Řízení motorových vozidel	2	64		3	99
			Řízení motorových vozidel	3	99
Disponibilní dotace	30	960			
Celkem	128	4096	128		4224

4.2. Ročníkový

Předmět / ročník	I	II	III	IV	RVP	ŠVP
Všeobecně vzdělávací předměty	20	17	15	14	58	66
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
Druhý cizí jazyk	2	2	0	0	X	4
Dějepis	2	0	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	12	12
Tělesná výchova	2	2	2	2	8	8
Informatika	1	1	1	1	4	4
Ekonomika	0	0	2	1	3	3
Odborné předměty	12	15	17	18	40	62
Technická dokumentace	2	1	2	2	40	7
Technická mechanika	2	2	1	0		5
Strojírenská technologie	2	1	1	0		4
Technické materiály	1	1	0	0		2
Technické měření	0	0	1	0		1
Části strojů a mechanismy	0	1	1	2		4
Dopravní prostředky	1	2	3	4		10
Elektronika	1	1	1	1		4
Alternativní pohony	0	0	0	2		2
Řízení motorových vozidel	0	2	1	0		3
Oprávenství a diagnostika	0	1	3	4		8
Praxe	3	3	3	3		12
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.

Odborná praxe:

V odborné praxi žák aplikuje vědomosti získané v 1., 2. a 3. ročníku v odborných předmětech. Žák vykonává činnosti vycházející z odborných kompetencí oboru Dopravní prostředky. Odborná praxe bude probíhat v měsících květen – červen daných školních roků.

Disponibilní hodiny

Celkový počet disponibilních hodin 28 je rozdělen do jednotlivých vyučovacích předmětů takto:

Český jazyk a literatura	2
Anglický jazyk	2
Německý jazyk	4
Technická dokumentace	1
Technická mechanika	1
Dopravní prostředky	1
Alternativní pohony	2
Elektronika	3
Praxe	12

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	-	-	-	6
Odborná praxe	-	2	2	-
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce apod.)	6	4	5	1
Celkem týdnů	40	40	40	40

5. Učební osnovy

5.1. Český jazyk a literatura

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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.

Jádrem 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

Realizuje se 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	• 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 pořizuje z odborného textu výpisky a výtah	• 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

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝUKA

výstupy	učivo
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně adekvátně využívá emocionální a emotivní stránky mluveného i psaného slova vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky	• 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
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam autora i díla pro dobu, v níž tvořil posoudí význam literárního díla pro příslušný umělecký směr i pro další generace interpretuje umělecká díla vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v kulturní oblasti aplikuje teoretické poznatky z literární teorie při práci s uměleckým textem rozumí příčinám vzniku slovanské literatury na našem území	• 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 • humanismus a renesance v evropském umění • vývoj české literatury v době pobělohorské

vysvětlí důvody různorodosti literárních žánrů v období 13. - 15. století chápe důležitost reformačního hnutí ve společnosti v průběhu 15. století vysvětlí smysl a význam renesanční kultury vysvětlí pojetí barokní literatury orientuje se v kulturní nabídce regionu	• klasicismus a osvícenství • počátky národního obrození
--	---

2. ročník, 3 h týdně, povinný

ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
orientuje se v soustavě jazyků řídí se zásadami správné výslovnosti uplatňuje v písemném i mluveném projevu poznatky z tvarosloví odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak orientuje se ve výstavbě textu	• 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
orientuje se ve výstavbě textu využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně umí přednést krátký projev vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	• 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 zpráva, hodnocení, inzerát, odpověď na inzerát • popis • charakteristika

rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	• životopis • druhy řečnických projevů • grafická a formální úprava písemných projevů
--	---

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výstupy	učivo
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů rozumí obsahu textu i jeho částí umí vypracovat anotaci orientuje se v denním tisku	• informatická 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
pozná různé umělecké směry v architektuře, malířství, hudbě a literatuře interpretuje preromantická literární díla rozumí příčinám národního obrození interpretuje vybraná díla světových i českých romantiků vysvětlí základní rysy realismu interpretuje díla májovců, ruchovců a lumírovců	• 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 • kritický realismus v evropských literaturách 2. poloviny 19. století

umí vysvětlit základní prvky venkovského realismu chápe realistické drama jako složku folklóru	• 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
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby ovládá a v praxi uplatňuje základní principy výstavby textu řídí se zásadami správné výslovnosti	• 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
uplatňuje základní jazykové normy jako základ pro studium cizích jazyků sestaví základní projevy administrativního stylu vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	• 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
zaznamenává bibliografické údaje umí vypracovat anotaci a rešerši	• informatická 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

	• práce s různými příručkami pro školu a veřejnost
--	--

ČESKÁ A SVĚTOVÁ LITERATURA PRVNÍ POLOVINY 20. STOLETÍ

výstupy	učivo
zná základní tendence ve vývoji české a světové meziválečné poezie, prózy a dramatu interpretuje díla autorů proletářské poezie, surrealismu a poetismu charakterizuje jednotlivé směry v národní literatuře- ruralismus, imaginativní próza... vysvětlí rozdíl mezi avantgardním a klasickým divadlem orientuje se v jednotlivých národních literaturách interpretuje vybrané umělecké texty	• 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
orientuje se ve vývoji národního jazyka používá spisovnou češtinu uplatňuje znalosti ze skladby ve svém logickém vyjadřování respektuje zásady správné výslovnosti pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka uplatňuje jazykové normy jako základ pro studium cizích jazyků	• 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
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	• úvaha, kritika • esej • umělecká literatura

posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu vyhledá a opraví jazykové a stylistické nedostatky	• grafická a formální úprava písemných projevů
---	--

PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ

výstupy	učivo
pracuje se všemi dostupnými informacemi má přehled o denním tisku	• 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 • práce s různými příručkami pro školu a veřejnost

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

výstupy	učivo
orientuje se v literárních směrech 2. poloviny 20. století vysvětlí pojmy samizdat, exil, budovatelský román charakterizuje vývoj české literatury po roce 1948 interpretuje umělecké texty zná některé nositele Nobelovy ceny za literaturu a jejich dílo zná kulturní instituce v Olomouckém kraji	• 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-M/01 Dopravní prostředky
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

Aktivita (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
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům rozpozná význam obecných sdělení a hlášení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	• výslovnost nové slovní zásoby • vyprávění příběhu • srovnávání textů • dokončení příběhu • prezentace zvoleného textu • odborná slovní zásoba

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PÍSEMNÝ PROJEV

výstupy	učivo
porozumí školním a pracovním pokynům rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	• sloveso to be - otázka, zápor • zájmena - osobní, přivlastňovací, ukazovací

přeloží text a používá slovníky i elektronické vyplní jednoduchý neznámý formulář uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	• množné číslo - nepravidelné tvary • 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
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům rozpozná význam obecných sdělení a hlášení požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	• 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
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření porozumí školním a pracovním pokynům požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	• 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
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem zapojí se do hovoru bez přípravy při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele uplatňuje různé techniky čtení textu vyslovuje srozumitelně, co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	• výslovnost nové slovní zásoby • vyprávění příběhu • srovnávání textů • dokončení příběhu • prezentace zvoleného textu • odborná slovní zásoba

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PÍSEMNÝ PROJEV

výstupy	učivo
uplatňuje různé techniky čtení textu ověří si i sdělí získané informace písemně používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	• 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
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	• jídlo, restaurace • srovnání životního stylu – vesnice - město

pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem zapojí se do hovoru bez přípravy při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	• plány do budoucna • práce s textem - povídka • vyjádření zkušeností - ever, never
---	---

POSLECHOVÁ CVIČENÍ

výstupy	učivo
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené zapojí se do hovoru bez přípravy při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	• 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
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	• 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
přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika 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 vyjádří písemně svůj názor na text přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem 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 realitami mateřské země	• upevňování a prohlubování probraných časů • další způsoby vyjádření budoucnosti • adjektiva • tázací zájmena • použití členů • předpřítomný čas

KONVERZAČNÍ SITUACE

výstupy	učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem zaznamená vzkazy volajících používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	• společenská angličtina • diskuze - život v zahraničí • zdravý životní styl • popis místa bydliště • realie anglicky mluvících zemí - Velká Británie • literární ukázka • telefonní rozhovor

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 realitami mateřské země	
---	--

POSLECHOVÁ CVIČENÍ

výstupy	učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí zaznamená vzkazy volajících používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	• 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
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity sdělí a zdůvodní svůj názor vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	• práce s neznámým textem - noviny, časopis • zjišťovací a doplňovací otázky • životopis • diskuse - pro a proti • popis pocitů • sdělení vlastního názoru

zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu 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 používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	
---	--

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PÍSEMNÝ PROJEV

výstupy	učivo
sdělí a zdůvodní svůj názor vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru 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 používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	• doplnění modálních sloves • podmínkové věty • trpný rod • dopis - reklamace, žádost • předložky • složené výrazy • frázová slovesa

KONVERZAČNÍ SITUACE

výstupy	učivo
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity sdělí a zdůvodní svůj názor	• u lékaře - zdravotní stav, nemoci • udání směru • realie anglicky mluvících zemí - USA • cestování

vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu 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 používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	• Česká republika - moje město • kultura - film, hudba, literatura
---	---

POSLECHOVÁ CVIČENÍ

výstupy	učivo
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	• anglická/americká angličtina • film v původním znění • poslech-zpravodajství • převyprávění slyšeného textu • seřazení textu dle poslechu

5.3. Německý jazyk

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace rozpozná význam obecných sdělení a hlášení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu přeloží text a používá slovníky i elektronické napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis	• poslech s porozuměním • čtení jednoduchých textů • jednoduchý překlad • reprodukce jednoduchého textu • odpověď na dopis nebo e-mail

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
porozumí školním a pracovním pokynům rozpozná význam obecných sdělení a hlášení rozumí nejdůležitějším odborným výrazům	• nácvik výslovnosti • rozvíjení slovní zásoby • cvičení k upevnění slovní zásoby • seznámení s německou abecedou • základní odborné výrazy

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PRAVOPIS

výstupy	učivo
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis	• slovosled německé věty • časování sloves v přítomném čase, rozkazovací způsob • osobní a přivlastňovací zájmena • číslovky základní a početní úkony • podstatná jména - skloňování, Plural • přídavná jména - skloňování • vazba „es gibt“ • zájmeno man • odlučitelné a neodlučitelné předpony • zápor v německé větě • přítomný čas nepravidelných sloves

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení vyplní jednoduchý neznámý formulář napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis	• já a moje rodina • pozdravy, představování • koníčky a volný čas • škola, rozvrh • dny v týdnu • jídlo a pití • barvy • v restauraci

ZÁKLADY REÁLIÍ EVROPSKÝCH ZEMÍ

výstupy	učivo
sdělí základní informace o německy mluvících zemích	• názvy zemí, obyvatel • hlavní města • názvy jazyků, země s úředním jazykem němčinou • Rakousko, Vídeň

2. ročník, 3 h týdně, povinný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele uplatňuje různé techniky čtení textu ověří si i sdělí získané informace písemně	• poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů • čtení jednoduchých textů • práce s textem • překlad textu • reprodukce textu • dokončení příběhu • odpověď na dopis • konverzace na běžné téma

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	• nácvik a upevnění výslovnosti • rozvíjení a tvoření slovní zásoby • upevňování slovní zásoby • rozšíření odborné slovní zásoby

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	• skloňování podstatných jmen a osobních zájmen • předložky • vedlejší věty • řadové číslovky • stupňování přídavných jmen a příslovčí

odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření uplatňuje různé techniky čtení textu umí analyzovat větný celek	• skloňování přídavných jmen • préteritum • zvratná slovesa
--	---

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele ověří si i sdělí získané informace písemně umí vyplnit údaje o svém vzdělání, práci, zájmech	• denní režim • charakteristika osob • plánování oslavy • nakupování • zdravý způsob života • bydlení • prázdniny, dovolená • pozvání, schůzka • vyjádření názoru • blahopřání

REÁLIE

výstupy	učivo
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené ověří si i sdělí získané informace písemně	• vybrané poznatky z reálií z jednotlivých německy mluvících zemí • zeměpisné názvy • Rakousko

3. ročník, 3 h týdně, povinný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	• poslech s porozuměním monologů a dialogů • čtení textů včetně jednoduchých odborných • práce s obtížnějším textem • překlad

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 vyjádří písemně svůj názor na text zapojí se do hovoru bez přípravy přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem zaznamená vzkazy volajících	• výpisky ze složitějšího textu • telefonický rozhovor • odpověď na dopis v souvislosti se zaměstnáním
--	--

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	• nácvik a rozvíjení správné výslovnosti • rozvíjení a upevňování slovní zásoby • tvoření slov • odborná slovní zásoba - rozšíření

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 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 vyjádří písemně svůj názor na text	• časové předložky • préteritum • perfektum • werden • souvětí souřadné • stupňování

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	• kultura • cestování, doprava • ubytování • oblékání, móda • nakupování • lidské tělo • nemoci, u lékaře, v lékárně • sport

REÁLIE

výstupy	učivo
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	• vybrané poznatky z reálií z jednotlivých německy mluvících zemí • Německo, Berlín • vybrané poznatky z oblasti kultury, umění a literatury - Česká republika, německy píšící autoři

4. ročník, 3 h týdně, povinný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity sdělí a zdůvodní svůj názor vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	• 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
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	• rozvíjení správné výslovnosti • rozvíjení a tvoření slovní zásoby četbou autentických textů

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	• infinitiv s/bez „zu“ • podvojně spojky • slovesné vazby, zájmenná příslovce • porušování větného rámce • konjunktiv • budoucí čas • trpný rod • vztažné věty

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 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 používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	• kulturní akce • média, komunikace • vzdělávání, studium • svátky a zvyky • práce a povolání • společnost

REÁLIE

výstupy	učivo
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	• Česká republika, Praha, můj region • Švýcarsko, Bern • Evropská unie • německý jazyk

5.3. Druhý cizí jazyk: Německý jazyk

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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:

Výuka cizích jazyků je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků. Rozšiřuje a prohlubuje jejich komunikativní kompetenci a celkový kulturní rozhled a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování.

Ve výuce cizích jazyků je třeba vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické aj.) klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Je proto nezbytně nutné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí s reálným prostředím existujícím mimo školu - využití internetu, navazování příležitostných kontaktů se školami v zahraničí, organizování výukových a poznávacích zájezdů, zapojování žáků do projektů a soutěží.

Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední, a tudíž účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka a jeho profesní uplatnění.

Výuka cizích jazyků musí splňovat dva základní cíle:

- komunikativní – je určený specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k získávání informací,
- výchovně vzdělávací – přispívá k formování osobnosti žáků, učí je orientovat se v multikulturním prostředí a tolerovat hodnoty a specifika jiných etnik, vede k estetickému obohacování jednice.

Vzdělávání ve druhém cizím jazyce navazuje na poznání českého a cizího jazyka ze ZŠ, vede žáky k prohlubování komunikačních kompetencí a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá stupnici A1 - A2 Společného evropského referenčního rámce.

Charakteristika obsahu učiva:

Obsahem výuky zaměřené na plnění komunikativního vzdělávacího cíle je systematické získávání 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 - 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; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;

- efektivně pracovat s cizojazyčným textem, 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 druhého cizího jazyka probíhá jednu hodinu týdně ve všech ročnících a směřuje k cílové úrovni A1 až A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (v závislosti na vstupních předpokladech žáků).

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 (1 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.

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

Aktivita (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, 2 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu přeloží text a používá slovníky, i elektronické napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	• poslech s porozuměním • čtení jednoduchých textů • jednoduchý překlad • dopis nebo e-mail

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
porozumí školním a pracovním pokynům rozpozná význam obecných sdělení a hlášení rozumí nejdůležitějším odborným výrazům	• seznámení s výslovností • nácvik výslovnosti • rozvíjení slovní zásoby • cvičení k upevnění slovní zásoby • seznámení s německou abecedou

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PRAVOPIS

výstupy	učivo
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis	• časování sloves v přítomném čase, • osobní a přivlastňovací zájmena • číslovky základní • podstatná jména • přídavná jména v přísudku • člen • zápor v německé větě • vazba es gibt

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení vyplní jednoduchý neznámý formulář napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis	• pozdravy a obraty při představování • já a moje rodina • koníčky a volný čas • škola • barvy

ZÁKLADY REÁLÍ EVROPSKÝCH ZEMÍ

výstupy	učivo
pojmenuje evropské a některé mimoevropské země názvy v německém jazyce rozpozná a používá vlastní jména typická pro německy mluvící země	• názvy zemí • vlastní jména

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené pronese jednoduše zformulovaný monolog vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele uplatňuje různé techniky čtení textu ověří si i sdělí získané informace písemně	• poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů • čtení jednoduchých textů • práce s textem • překlad textu • odpověď na dopis • konverzace na běžné téma

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce používá vhodně základní slovní zásobu odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření pronese jednoduše zformulovaný monolog	• nácvik a upevnění výslovnosti • rozvíjení a tvoření slovní zásoby • upevňování slovní zásoby

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření uplatňuje různé techniky čtení textu	• man • základní číslovky • podstatná jména - Plural • nepravidelná slovesa – přítomný čas • modální slovesa • rozkaz • skloňování podstatných jmen a osobních zájmen • předložky

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života používá vhodně slovní zásobu pronese jednoduše zformulovaný monolog vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech ověří si i sdělí získané informace písemně	• stravování • v restauraci • denní režim • charakteristika osob • nakupování • cestování • bydlení

REÁLIE

výstupy	učivo
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené ověří si i sdělí získané informace písemně	• vybrané poznatky z reálií z jednotlivých německy mluvících zemí a ČR

5.5. Druhý cizí jazyk: Anglický jazyk

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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:

Výuka cizích jazyků je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků. Rozšiřuje a prohlubuje jejich komunikativní kompetenci a celkový kulturní rozhled a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování.

Ve výuce cizích jazyků je třeba vedle zprostředkování kognitivní výkonnosti žáka (jazykové vědomosti gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické aj.) klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka. Je proto nezbytně nutné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí s reálným prostředím existujícím mimo školu - využití internetu, navazování příležitostných kontaktů se školami v zahraničí, organizování výukových a poznávacích zájezdů, zapojování žáků do projektů a soutěží.

Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední, a tudíž účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka a jeho profesní uplatnění.

Výuka cizích jazyků musí splňovat dva základní cíle:

- komunikativní – je určený specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k získávání informací,
- výchovně vzdělávací – přispívá k formování osobnosti žáků, učí je orientovat se v multikulturním prostředí a tolerovat hodnoty a specifika jiných etnik, vede k estetickému obohacování jednice.

Vzdělávání ve druhém cizím jazyce navazuje na poznání českého a cizího jazyka ze ZŠ, vede žáky k prohlubování komunikačních kompetencí a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá stupnici A1 - A2 Společného evropského referenčního rámce.

Charakteristika obsahu učiva:

Obsahem výuky zaměřené na plnění komunikativního vzdělávacího cíle je systematické získávání 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 - 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; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;

- efektivně pracovat s cizojazyčným textem, 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 druhého cizího jazyka probíhá jednu hodinu týdně ve všech ročnících a směřuje k cílové úrovni A1 až A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (v závislosti na vstupních předpokladech žáků).

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 (1 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.

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.

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, 2 h týdně, volitelný

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu přeloží text a používá slovníky, i elektronické napíše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	• poslech s porozuměním • čtení jednoduchých textů • jednoduchý překlad • dopis nebo e-mail

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
porozumí školním a pracovním pokynům rozpozná význam obecných sdělení a hlášení rozumí nejdůležitějším odborným výrazům	• seznámení s výslovností • nácvik výslovnosti • rozvíjení slovní zásoby • cvičení k upevnění slovní zásoby • seznámení s anglickou abecedou

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL, PRAVOPIS

výstupy	učivo
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby napiše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis	• časování slovesa to be • osobní a přivlastňovací zájmena • číslovky základní • podstatná jména • přídavná jména v přísudku • člen • zápor ve větě

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení vyplní jednoduchý neznámý formulář napiše jednoduchý text na pohlednici nebo krátký dopis	• pozdravy a obraty při představování • já a moje rodina • koníčky a volný čas • oblékání • barvy

ZÁKLADY REÁLII ANGLICKY MLUVÍCÍCH ZEMÍ

výstupy	učivo
vyjmenuje anglicky mluvící země, rozpozná a používá vlastní jména typická pro tyto země	• názvy zemí • vlastní jména

ROZVOJ ŘEČOVÝCH DOVEDNOSTÍ

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené pronese jednoduše zformulovaný monolog vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele uplatňuje různé techniky čtení textu ověří si i sdělí získané informace písemně	• poslech s porozuměním monologů a jednoduchých dialogů • čtení jednoduchých textů • práce s textem • překlad textu • odpověď na dopis • konverzace na běžné téma

JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY

výstupy	učivo
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce používá vhodně základní slovní zásobu odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření pronese jednoduše zformulovaný monolog	• nácvik a upevnění výslovnosti • rozvíjení a tvoření slovní zásoby • upevňování slovní zásoby

APLIKACE GRAMATICKÝCH PRAVIDEL

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření uplatňuje různé techniky čtení textu	• vazba there is/are • základní číslovky • podstatná jména – množné číslo • nepravidelná slovesa

KONVERZAČNÍ OKRUHY

výstupy	učivo
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života používá vhodně slovní zásobu pronese jednoduše zformulovaný monolog vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech ověří si i sdělí získané informace písemně	• rodina • nakupování • jídlo • v restauraci

REÁLIE

výstupy	učivo
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené ověří si i sdělí získané informace písemně	• vybrané poznatky z reálií z jednotlivých anglicky mluvících zemí a ČR

5.6. Dějepis

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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, 2 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	• 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

charakterizuje změny, které v dějinách nastaly s nástupem raného novověku objasní nerovnoměrnost historického vývoje v raně novověké Evropě včetně rozdílného vývoje politických systémů objasní význam osvícenství charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu	• 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
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. objasní způsob vzniku národních států v Německu a Itálii na konkrétních případech uměleckých památek charakterizuje umění 19. Století charakterizuje proces modernizace společnosti popíše evropskou koloniální expanzi	• 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 • evropská koloniální expanze • modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání, věda a umění 19. století

NOVOVĚK 20. A 21. STOLETÍ

výstupy	učivo
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	• 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 • světová hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech 20. století

charakterizuje fašismus, nacismus a frankismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo popíše projevy a důsledky studené války charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace objasní dekolonizaci a problémy třetího světa vysvětlí rozpad sovětského bloku uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století charakterizuje umění 20. století objasní problémy počátku třetího tisíciletí	• 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
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	• stručný přehled vývoje studovaného oboru • významné mezníky a osobnosti oboru

5.7. Občanská nauka

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální rozdíly rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování 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 dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika objasní způsoby ovlivňování veřejnosti	• 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

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

ČLOVĚK A PRÁVO

výstupy	učivo
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace 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 popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	• 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
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální rozdíly rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika objasní způsoby ovlivňování veřejnosti objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	• 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
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo politickým extremismem vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	• 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
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální rozdíly	• společnost tradiční, moderní a postmoderní • hmotná a duchovní kultura

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

ČLOVĚK A SVĚT (PRAKTICKÁ FILOZOFIE)

výstupy	učivo
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	• 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

vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	- etika, základní pojmy, mravní hodnoty, normy a rozhodování, mravní odpovědnost - zásady udržitelného rozvoje, odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
---	---

SOUDOBÝ SVĚT

výstupy	učivo
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku popíše funkci a činnost OSN a NATO vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	- 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

5.8. Fyzika

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	4 / 132
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2022

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 třídí 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
zná základní jednotky soustavy SI umí odvodit ze základních jednotek odvozené zná předpony jednotek a umí je používat chápe pojem fyzikální veličina	- význam fyzikálních veličin a jejich rozdělení - soustava SI

KINEMATIKA

výstupy	učivo
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami chápe pojem relativnost klidu a pohybu zná a je schopen používat různé jednotky rychlosti vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase u rovnoměrných a rovnoměrně zrychlených pohybů chápe spojitost teoretických poznatků s jejich praktickým využitím	• 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
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa dokáže slovně i graficky vyjádřit důsledky působení síly na těleso chápe pojem tíha popíše obecný princip strojů využívajících k činnosti dostředivých a odstředivých sil řeší jednoduché úlohy vysvětlí důsledky působení sil působících proti pohybu	• 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
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly určí výkon a účinnost při konání práce analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie chápe pojem mechanická práce	• mechanická práce • výkon, účinnost • energie, druhy mechanické energie

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

GRAVITAČNÍ POLE

výstupy	učivo
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli aplikuje Newtonův všeobecný gravitační zákon chápe rozdíl mezi pojmy tíhová a gravitační síla graficky znázorní a vysvětlí pohyby těles v tíhovém poli Země	• 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
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty vypočítá celkový moment síly působící na těleso chápe pojem moment síly vzhledem k ose otáčení určí polohu těžiště tělesa jednoduchého tvaru vysvětlí princip činnosti jednoduchých strojů a jejich použití v technické praxi	• tuhé těleso, moment síly • těžiště tělesa, rovnovážné polohy • jednoduché stroje

MECHANIKA TEKUTIN

výstupy	učivo
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině chápe pojem ideální a reálná tekutina vysvětlí podstatu činnosti tekutinových mechanismů řeší úlohy s hydraulickým zařízením chápe důsledky existence hydrostatického tlaku	• vlastnosti tekutin • tlak vyvolaný vnější silou, hydraulická zařízení • tlak vyvolaný tíhou kapaliny, atmosférický tlak • vztlaková síla • proudění tekutin

zná princip přístrojů pro měření tlaku umí uvést praktické příklady využití vztahové síly vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	
---	--

MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA

výstupy	učivo
popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní roztažnost těles vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon vysvětlí princip činnosti různých teploměrů chápe fázový diagram	- 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
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance	- kmitavý pohyb, jednoduchý harmonický pohyb - vlastnosti kmitavého pohybu - kyvadlo - mechanické vlnění - akustika

rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu používá pojmy popisující mechanické vlnění sestaví a vysvětlí rovnici harmonického mechanického vlnění uvede příklady využití ultrazvuku v praxi	
---	--

2. ročník, 2 h týdně, povinný

ELEKTROSTATIKA

výstupy	učivo
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj vysvětlí princip a funkci kondenzátoru popíše chování vodiče a izolantu v elektrickém poli řeší úlohy s použitím Coulombova zákona	• elektrický náboj a jeho vlastnosti, znázornění elektrického pole • Coulombův zákon • veličiny popisující elektrostatické pole • kondenzátory a jejich spojování

ELEKTRICKÝ PROUD V LÁTKÁCH

výstupy	učivo
popíše vznik elektrického proudu v látkách řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona uvádí příklady praktického využití el. proudu v kapalinách a plynech popíše princip praktického použití polovodičových součástek řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$	• 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

vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů	
--	--

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	• 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	• 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 popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi porovná pomocí tabulek indexy lomu různých látek řeší úlohy na odraz a lom světla řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami popíše oko jako optický přístroj vysvětlí vady oka a jejich korekci vysvětlí principy základních typů optických přístrojů vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	• světlo a jeho podstata • elektromagnetické záření • šíření světla v optických prostředích • 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
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	• foton • fotoelektrický jev a jeho využití

ATOMOVÁ FYZIKA

výstupy	učivo
charakterizuje základní modely atomu popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu vysvětlí vlastnosti světla LASERU a jeho využití v praxi popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony rozliší pojem nuklid, izotop a chemický prvek	• 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

vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením uvádí příklady praktického využití radioaktivního záření charakterizuje základní druhy jaderných reakcí popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice vysvětlí princip jaderné elektrárny posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	
---	--

VESMÍR

výstupy	učivo
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu zná příklady základních druhů hvězd vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír popíše objekty ve sluneční soustavě	• sluneční soustava • hvězdy a galaxie

5.9. Základy ekologie a chemie

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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. Profesní 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

OBEZNÁ CHEMIE

výstupy	učivo
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	• chemické látky a jejich vlastnosti • částicové složení látek, atom, molekula • chemická vazba • chemické prvky, sloučeniny • chemická symbolika • periodická soustava prvků • směsi a roztoky • chemické reakce a rovnice • jednoduché výpočty

ANORGANICKÁ CHEMIE

výstupy	učivo
vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	• anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli • názvosloví anorganických sloučenin • vybrané prvky a jejich sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

ORGANICKÁ CHEMIE

výstupy	učivo
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	• vlastnosti atomu uhlíku • základ názvosloví organických sloučenin • organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

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	
--	--

BIOCHEMIE

výstupy	učivo
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje	• chemické složení živých organismů • přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory • biochemické děje

ŽIVÁ PŘÍRODA

výstupy	učivo
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly uvede základní skupiny organismů a porovná je objasní význam genetiky popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	• 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
vysvětlí základní ekologické pojmy charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu uvede příklad potravního řetězce popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	• 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
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí popíše způsoby nakládání s odpady charakterizuje globální problémy na Zemi uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	• 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

zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	
---	--

5.10. Matematika

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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:

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 $\mathbb{R}$; 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	• číselné obory $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$ • 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) - užití procentového počtu • mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním • usměrňování zlomků • odmocniny • slovní úlohy

ČÍSELNÉ A ALGEBRAICKÉ VÝRAZY

výsledky vzdělávání	učivo
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;	• číselné výrazy • algebraické výrazy • mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami • definiční obor algebraického výrazu • slovní úlohy

interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
--	--

PLANIMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; graficky rozdělí úsečku v daném poměru; graficky změní velikost úsečky v daném poměru; využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• 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
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	• 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

určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• logaritmus a jeho užití • věty o logaritmech • úprava výrazů obsahujících funkce • slovní úlohy
---	--

ŘEŠENÍ ROVNIC A NEROVNIC

výsledky vzdělávání	učivo
rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; určí definiční obor rovnice a nerovnice; řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; řeší jednoduché logaritmické rovnice; řeší jednoduché exponenciální rovnice; vyjádří neznámou ze vzorce; užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	• 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
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• poznatky o posloupnostech • aritmetická a geometrická posloupnost • užití posloupnosti v praxi • finanční matematika • slovní úlohy • využití posloupností pro řešení úloh z praxe

3. ročník, 3 h týdně, povinný

GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku; používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic;	• 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

používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvorech; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
---	--

STEREOMETRIE

výsledky vzdělávání	učivo
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; užívá a převádí jednotky objemu; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• 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
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); užije grafickou interpretaci operací s vektory; určí velikost úhlu dvou vektorů;	• souřadnice bodu • souřadnice vektoru • střed úsečky • vzdálenost bodů • operace s vektory • přímka v rovině

užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině;	
--	--

4. ročník, 3 h týdně, povinný

ANALYTICKÁ GEOMETRIE V ROVINĚ

určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• polohové vztahy bodů a přímek v rovině • metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
---	--

KOMBINATORIKA

výsledky vzdělávání	učivo
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; počítá s faktoriály a kombinačními čísly; užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• 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
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; určí pravděpodobnost náhodného jevu; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• 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
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku; určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; sestaví tabulku četností; graficky znázorní rozdělení četností; určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• statistický soubor, jeho charakteristika • četnost a relativní četnost znaku • charakteristiky polohy • charakteristiky variability • statistická data v grafech a tabulkách • aplikační úlohy

APLIKACE, SYSTEMATIZACE, PROHLoubENÍ A UPEVNĚNÍ UČIVA

výsledky vzdělávání	učivo
charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování počítá s faktoriály a kombinačními čísly	• výrazy • rovnice a nerovnice • funkce • komplexní čísla • posloupnosti

5.11. Tělesná výchova

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech	• zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • stavy bezprostředně ohrožující život • zdravý životní styl a zdravá výživa

ATLETIKA

výstupy	učivo
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost uplatňuje zásady sportovního tréninku volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji zvládne techniku základních atletických disciplín	• technika běhu, rychlý, vytrvalý • nízký start • technika skoku do výšky a do dálky • hod granátem, vrh koulí

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	• gymnastika, cvičení na nářadí, • akrobacie, šplh

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

PRVNÍ POMOC

výstupy	učivo
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	• první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

SPORTOVNÍ HRY

výstupy	učivo
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	• volejbal • basketbal • výběrové učivo - floorball, kopaná, házená, baseball, softball, stolní tenis, ringo

komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích participuje na týmových herních činnostech družstva dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	
---	--

ÚPOLY

výstupy	učivo
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách zvládne základní techniku pádu, charakterizuje úpolové sporty	• kondiční cvičení • pády • základní sebeobrana

2. 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 kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	• 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	• první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat	• cvičení na nářadí, akrobacie, šplh • rytmičká gymnastika • kondiční programy cvičení, posilování, aerobik

si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	
--	--

ATLETIKA

výstupy	učivo
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazuje své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	• 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
zdůvodní význam zdravého životního stylu popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	• volejbal • basketbal • výběrové učivo: floorball, fotbal, házená, softball, baseball, stolní tenis, ringo

orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci participuje na týmových herních činnostech družstva dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	
---	--

ÚPOLY

výstupy	učivo
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách zvládne základní techniku pádu	• pády, základní sebeobrana

LYŽOVÁNÍ

výstupy	učivo
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dovede přizpůsobit jízdu aktuálním podmínkám	• základy sjezdového lyžování, zatačení, zastavení, sjíždění přes terénní nerovnosti • základy běžeckého lyžování • snowboarding • chování při pohybu v horském prostředí

3. ročník, 2 h týdně, povinný

ÚVOD

výstupy	učivo
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	• zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • stavy bezprostředně ohrožující život

dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	• zdravý životní styl a zdravá výživa
---	---

PRVNÍ POMOC

výstupy	učivo
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	• první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	• cvičení na náradí, akrobacie, šplh • cvičení bez náčiní • kondiční programy, cvičení, posilování, aerobik

je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	
--	--

ATLETIKA

výstupy	učivo
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem kommunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	• technika běhu, rychlý, vytrvalostní • nízký start • technika skoku do výšky a do dálky • vrhy a hody: koule, granát

SPORTOVNÍ HRY

výstupy	učivo
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací kommunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci participuje na týmových herních činnostech družstva je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	• volejbal, • basketbal • výběrové učivo: softball, floorball, házená, baseball, stolní tenis, ringo

dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit 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 jejích alternativních směrech chová se v přírodě ekologicky využívá získané dovednosti z ostatních předmětů - dějepis, občanská nauka	• 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	• 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	• první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

GYMNASTIKA

výstupy	učivo
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	• cvičení na nářadí, šplh, akrobacie • cvičení bez náčiní, cvičení s náčiním • posilování • aerobik

ATLETIKA

výstupy	učivo
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	• technika běhu, rychlý, vytrvalý • technika nízkého startu • technika skoku do výšky a do dálky • vrh koulí, hod granátem

pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	
---	--

SPORTOVNÍ HRÝ

výstupy	učivo
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit participuje na týmových herních činnostech družstva dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	• volejbal • basketbal, • výběrové učivo: floorball, softball, baseball, fotbal, badminton, ringo, házená, korfbal

5.12. Informatika

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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. Základním ověřováním dovedností jsou kontrolní testy a písemně zpracovávané prověrky hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. 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 systematičnost 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
- 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	- 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
- 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	- 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
- 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	Hardware a software - 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

- na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií) - zařízení s vestavěnými systémy
--	--

2. ročník, 1 h týdně, povinný

TVORBA, TESTOVÁNÍ A PROVOZ SOFTWARE

výsledky vzdělávání	učivo
- 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	Požadavky a analýza - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení - analýza a dekompozice (rozložení) problému Tvorba a vývoj - 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
- 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	Počítačové sítě a síťové služby - 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
- 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	- 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
- vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu	Testování - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

výsledky vzdělávání	učivo
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů	Bezpečnost v digitálním prostředí - 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

5.13. Ekonomika

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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 seznámení 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 směrnicí 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, 2 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	• 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	• podnikání dle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích • podnikatelský záměr • zakladatelský rozpočet • právní formy podnikání • povinnosti podnikatele • živnosti ohlašovací, koncesované

ZAMĚŠTNANCI

výstupy	učivo
popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti vypočítá čistou mzdu	• pracovněprávní vztah • skončení pracovního poměru • odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele • nezaměstnanost, služby úřadů práce • mzda časová a úkolová a jejich výpočet

FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

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

4. ročník, 1 h týdně, povinný

DANĚ, DAŇOVÁ EVIDENCE

výstupy	učivo
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát provede jednoduchý výpočet daní vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	• státní rozpočet • daně a daňová soustava • výpočet daní • přiznání k dani • sociální a zdravotní pojištění • daňové a účetní doklady • zásady daňové evidence

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

MARKETING

výstupy	učivo
vysvětlí, co je marketingová strategie zpracuje jednoduchý průzkum trhu na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	• podstata marketingu • průzkum trhu • marketingový mix – produkt, cena, distribuce, propagace

MANAGEMENT

výstupy	učivo
vysvětlí tři úrovně managementu popíše základní zásady řízení zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	• dělení managementu • funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrola

5.14. Technická dokumentace

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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 technického 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. V obsahovém okruhu technické kreslení jsou žáci seznámeni s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace i s využitím grafických počítačových programů.

Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- přesně, svědomitě a pečlivě pracovat
- pracovat v týmu 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:

Žák je hodnocen především z písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, pečlivost provedení výkresové dokumentace. Při ústním zkoušení je kladen důraz na správné používání odborných termínů. Při hodnocení se dále sleduje vyhledávání údajů odpovídající zadanému úkolu, dovednost řešit problémy a problémové situace, schopnost uvádět učivo do souvislosti s jinými vyučovacími předměty a tématy. 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 předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, celková funkční gramotnost, řešení běžných pracovních problémů. Žák se učí používat a efektivně pracovat s prostředky ICT. Žák se naučí zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, schémata, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém. Předmět technická dokumentace přispěje k tomu, že žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace, dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí, kriticky hodnotit výsledky své práce.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a sebe odpovědnosti, 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 daného oboru.

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

NORMALIZACE, ZOBRAZOVÁNÍ, KÓTOVÁNÍ

výstupy	učivo
umí si vypěstovat náležitou představitelost a obrazotvornost zvládá grafický projev při kreslení	• Strojnické kreslení Pomůcky Normalizace v technickém kreslení Druhy čar na strojnických výkresech

náčrtů a výkresů zvládá správné zásady provádění výkresů a jejich sestavení	Popis, normalizované písmo, měřítko Rozměry a úprava výkresových listů, skládání výkresů Strojnické a technické výkresy, druhy a číslování Popisové pole, vyplňování nadstavby popisového pole
čte pravoúhlé promítání a průniky jednotlivých těles umí nakreslit náčrty jednoduchých strojních součástí a přerušovat obrazy	• Technické zobrazování - Pravoúhlé promítání - Pravoúhlé promítání jednoduchých geometrických těles - Základní pohledy, kreslení náčrtů - Technické zobrazování jednoduchých těles - Základy deskriptivní geometrie - Kreslení strojních součástí, spojů a přerušování obrazů
vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch; umí správně kótovat strojní součásti, jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit dovolené úchytky	• Kótování - Hraniční značky, kótovací čáry, umístění a poloha kót, značky - Kótování průměrů, poloměrů, délek, zkosených hran, přechodů a úhlů - Kótování opakujících se konstrukčních prvků na roztečném válci - Kótování tlouštěk desek, označování tyčí, trubek a profilů, úkosů, kuželovitosti a jehlanovitosti - Kótování funkční a technologické, závitů, šroubů, matic a lícování závitů
zná správně zakreslit řezy těles umí správně zakreslit pootočení pohledu	• Řezy a průřezy - Řezy, průřezy a technické zobrazení těles - Vynesená tvarová podobnost, místní pohled, pootočení pohledu
stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky vyčte z výkresu předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch	• Struktura (drsnot) povrchu - Předepisování drsnosti povrchu - Struktura povrchu – základní pojmy - Označování struktury povrchu na výkresech - Předepisování úpravy povrchu - Předepisování tepelného zpracování - Chemicko-tepelné zpracování
vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch Vyčte a stanovuje úchytky tvaru, vzájemné polohy ploch prvků	• Lícování - Předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí - Základní pojmy - Tolerování rozměrů - Tolerování úhlů - Tolerování roztečí - Geometrické zásady tolerování

2. ročník, 1 h týdně, povinný

TVORBA VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE STROJNÍCH SOUČÁSTÍ

výstupy	učivo
čte a kreslí výkresy součástí, výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci zná číst a kreslit výkresy strojních součástí: svarků, rozeznat druh sváru, předepsaný tvar jejich povrchu a výkresy sestavení, rozpisky, kusovníky umí číst výkresy ozubených kol umí číst schéma kinematických a tekutinových mechanismů	• Technické zobrazování jednoduchých těles-volby obrazů, kreslení základních strojních součástí Výkresy součástí Výkresy sestavení Další technická dokumentace
vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu	• Popisové pole, kusovníky, poznámky nad popisovým polem Předepisování tepelného zpracování
čte a kreslí schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod. umí číst montážní výkresy potrubí a vzduchotechnických zařízení	• Výkresy potrubí a vzduchotechnických zařízení Schémata
zná číst elektrotechnickou výkresovou dokumentaci	• Výkresy elektrotechnické schémata
umí číst elektronickou výkresovou dokumentaci	• Výkresy elektronické schémata
čte montážní výkresy a schémata a umí je kreslit od ruky	• Výkresy montážní a schematické schémata

3. ročník, 2 h týdně, povinný

2D POČÍTAČOVÁ PODPORA KRESLENÍ – AUTOCAD MECHANICAL

výstupy	učivo
spustí program a orientuje se v základním pracovním prostředí aplikace zvládá základní operace s uživatelskými soubory, rozlišuje jednotlivé typy souborů	programy pro podporu kreslení • základy práce s konstrukčním softwarem • kreslení základních objektů • výběr a editace objektů, uchopovací body • typy čar • hladinový systém

ovládá principy kreslení základních objektů dokáže editovat a manipulovat s nakreslenými objekty rozlišuje jednotlivé typy čar a správně je používá rozumí principu kreslicích hladin a umí je využít orientuje se v nabídce příkazů (funkcí) pro editaci objektu a dokáže je vhodně používat orientuje se v nabídce konstrukčních příkazů (funkcí) a dokáže je vhodně používat aplikuje základní pravidla a zásady kótování, kótuje objekty, nastaví kótovací styl dokáže nastavit správce tisku a vytváří tiskové výstupy	• kótování objektů • editace objektů (mazání, otáčení, posun, protažení, ořezání, zaoblení, zkosení, měřítko) • konstrukční příkazy (kopírování, zrcadlení, pole) • práce s textem • nastavení správce tisku, tisk
využívá ke konstrukčním a projektovým činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy používá a vytváří výkresovou technickou dokumentaci podle platných norem vypracuje 2D výkresovou dokumentaci základních strojních součástí kreslí výrobní výkresy základních strojních součástí správně dle pravidel pravoúhlého promítání zobrazuje tvar součástí vhodně kótuje její tvarové rozměry a stanovuje její dovolené úchytky předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí	• výkresové projekty, tvorba výkresové dokumentace základních strojních součástí a prvků

4. ročník, 2 h týdně, povinný

3D POČÍTAČOVÁ PODPORA KRESLENÍ – AUTODESK INVENTOR

výstupy	učivo
využívá k projektovým činnostem výpočetní techniku s příslušnými	programy pro podporu kreslení • konstrukce náčrtů

aplikačními programy orientuje se v pracovním prostředí aplikace rozlišuje jednotlivé typy souborů orientuje se v modelovém prostoru, dokáže pracovat se souřadným systémem rozumí principu modelování těles z náčrtu rozumí principům geometrických vazeb dokáže modelovat hranatá a rotační tělesa zvládne modelovat prvky součástí rozumí principům modelování sestav vhodně používá při tvorbě sestavy vazby součástí generuje 2D výkresovou dokumentaci z 3D modelů a sestav používá a vytváří výkresovou aj. technickou dokumentaci podle platných norem vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	• 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
--	--

5.14. Technická mechanika

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	5 / 165
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Cílem předmětu technická mechanika je získání komplexních vědomostí o fyzikálních zákonech, o fyzikálních konstantách a jejich podstatě. Žák ovládá a rozumí principům vybraných technických zařízení, umí vyhledávat informace v tabulkách a orientuje se v odborné literatuře, kterou využívá pro řešení daných problémů. Žák vysvětlí význam fyzikálních poznatků a využívá je v praktickém životě.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo je rozděleno do výuky v prvním a druhém a třetím ročníku. V 1. ročníku dává učivo přehled o staticce tuhých těles, kde žáci řeší početně i grafický úlohy na skládání a rozklad sil, na moment sil a silové dvojice a smykové a valivé tření, dále kinematiku těles - výpočet dráhy, rychlosti a zrychlení. Ve 2. ročníku učivo seznamuje žáky se základy dynamiky - síla a její účinky a s pružností a pevností - žáci řeší problematiku základních druhů namáhání a dovolených napětí strojních součástí. Ve 3. ročníku učivo seznamuje žáky se základy hydromechaniky a termomechaniky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- osvojil si obecné principy a strategie řešení problémů
- porozuměl potřebným technickým a technologickým metodám a pracovním postupům v technické mechanice a rozvíjel dovednosti k jejich aplikaci
- osvojil si poznatky, pracovní postupy 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:

Výuka předmětu technická mechanika probíhá ve čtyřletém denním studiu a jsou v ní 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 mechaniky. 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 směrnicí 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 je schopen vyhledávat potřebné informace, interpretovat a vyhodnocovat je, umí definovat fyzikální zákony, používat fyzikální konstanty a dokáže je vysvětlit. Žák ovládá a rozumí principům vybraných technických zařízení.

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

Výuka technické mechaniky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti jako důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pracovní morálka. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.

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

STATIKA, KINEMATIKA

výsledky vzdělávání	učivo
Řeší početními a grafickými metodami základní úlohy statiky určí bod v rovině pomocí pravoúhlých a polárních souřadnic	Statika Výslednice soustavy sil (graficky, početně) Statická rovnováha (graficky, početně) Nosníky

zobrazí sílu jako vektor a vynese ji v rovině graficky, řeší vektorové skládání a rozklad sil graficky řeší výslednici soustavy sil různoběžných a rovnoběžných pomocí goniometrických funkcí rozkládá síly do kolmých směrů početně řeší výslednici soustavy různoběžných sil pomocí momentové věty řeší výslednici rovnoběžných sil graficky a poččetně řeší statickou rovnováhu soustavy sil graficky a poččetně řeší reakce nosníků různě zatížených řeší kladku pevnou a volnou rozkladem vektorů řeší rovnováhu na nakloněné rovině zná existenci třecí síly řeší vláknové tření a valivý odpor	Prutová soustava Pasivní odpory
Vypočítá dráhy, rychlosti, zrychlení těles vypočítává převodové poměry jednoduchých a složených převodů, stanovuje základní veličiny kinematických mechanismů definuje pojmy prostor, čas, pohyb, dráha, rychlost a zrychlení určí vztahy pro dráhu, rychlost a zrychlení u všech druhů přímočarých pohybů určí vztah mezi normálovým a tečným zrychlením určí dráhy a rychlosti bobů tělesa při rovinném pohybu posuvném určí úhlovou dráhu, rychlost a zrychlení tělesa při pohybu rotačním řeší vztahy mezi úhlovými a obvodovými veličinami definuje pohyb absolutní a relativní řeší skládání pohybů definuje pojmy mechanismu, člen mechanismu a stupeň volnosti	• Kinematika - Základní pojmy - Pohyby přímočaré - Pohyby křivočaré - Pohyb tělesa - Skládání pohybů - Kinematika soustavy těles

mechanismu definuje převody a jejich druhy řeší základní vztahy u jednoduchého a složeného převodu řeší kinematické vztahy planetových převodů popíše funkci, základní části a kinematické vztahy klikového mechanismu	
---	--

2. ročník, 2 h povinný, povinný

DYNAMIKA, PRUŽNOST A PEVNOST	
výsledky vzdělávání	učivo
Vypočítá velikosti setrvačných a odstředivých sil, mechanické práce a pohybové energie zná význam Newtonových pohybových zákonů řeší vznik setrvačné a odstředivé síly řeší impuls síly a hybnost vypočítá velikost práce a výkonu definuje pojem energie potenciální a kinetické definuje zákon o zachování energie definuje D'Alembertův princip a jeho význam pro dynamiku vypočítá setrvačné síly při pohybu těles určí dynamiku pohybu vozidel určí energii rotačního pohybu	• Dynamika Základní zákony Práce a výkon Energie D'Alembertův princip Dynamika rotačního pohybu
popíše vznik namáhání v tahu či v tlaku určí vztah pro napětí v tahu (tlaku) popíše základní meze na diagramu tahové zkoušky určí podmínky pevnosti pomocí dovolených napětí sestaví základní pevnostní výpočty dimenzuje jednoduché strojní součásti a prvky konstrukcí	Pružnost a pevnost Základní pojmy Prostý tah a tlak Prostý smyk Měrný tlak Prostý krut Prostý ohyb Složené namáhání Vzpěr

určí vztah pro namáhání smykem řeší pevnostní výpočty nýtů, kolíků a per určí výpočtem střížnou sílu řeší podmínky pro vznik napětí v krutu provádí pevnostní výpočty součástí namáhaných krutem řeší úhel zkrutu provádí základní pevnostní výpočty nosníků vetknutých a prostých provádí kontrolu pevnosti a deformací strojních součástí a prvků konstrukcí	
--	--

3. ročník, 1 h povinný, povinný

HYDROMECHANIKA, TERMOMECHANIKA	
výsledky vzdělávání	učivo
Řeší základní úlohy hydrostatiky a hydrodynamiky řeší a vypočítá vnější hydrostatický a statický tlak řeší působení tlakové síly na stěny nádoby řeší vztlakovou sílu a plování těles řeší relativní rovnováhu kapalin řeší proudění kapalin vypočítá průtok a průtokovou rychlost v daném průřezu řeší Bernoulliho pohybovou rovnici pro ideální a reálnou kapalinu vypočítá tlakové ztráty při proudění	• Hydromechanika Vlastnosti kapalin Tlak v otevřené a uzavřené nádobě Hydrostatika - Pascalův zákon - Archimédův zákon - Plování těles Hydrodynamika - Proudění tekutin - Zákon kontinuity - Bernoulliho rovnice - Obtékání těles
Řeší úlohy týkající se sdílení tepla a tepelných ztrát s využitím základních zákonů termodynamiky definuje základní termodynamické pojmy a jejich vzájemné vztahy řeší pojmy objemová práce, vnitřní energie, entalpie aj. řeší přímý a nepřímý tepelný oběh	• Termomechanika Základní pojmy Zákony termodynamiky Oběhy tepelných strojů Sdílení tepla

řeší základní vratné termodynamické změny řeší a popisuje diagramy spalovacích motorů řeší a popisuje oběh kompresorů popíše způsoby sdílení tepla řeší jednoduchý tepelný výměník	
---	--

5.14. Strojírenská technologie

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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 strojírenská technologie je základním odborným předmětem pro strojírenské učební obory. Jde o průpravný předmět, jehož cílem je poskytnout základní znalosti o zpracování technických kovových i nekovových materiálů. Dále jsou to základní informace o různých technologických postupech používaných při zpracování technických materiálů. Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají prakticky ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo je zaměřeno na seznámení žáků se způsoby třískového obrábění, tváření a svařování. Dále se žáci seznámí s nekonvenčními metodami obrábění. Obsahem je dále umět sestavit jednoduchý výrobní postup. 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, 2 h týdně, povinný

STROJNÍ OBRÁBĚNÍ

výstupy	učivo
seznámí se se zásadami zpracování výrobních postupů zpracovává výrobní postupy jednoduchých strojních součástí	- Strojní obrábění - Teorie obrábění - Geometrie nástroje a řezné pohyby - Řezné podmínky, řezné síly a řezné odpory

navrhuje postupy jednotlivých technologických operací seznámí se se zásadami zpracování výrobních postupů zpracovává výrobní postupy jednoduchých strojních součástí poznává principy obrábění seznámí se s různými způsoby strojního obrábění volí pro jednotlivé technologické operace strojní zařízení poznává způsoby výroby různých typů závitů seznámí se s různými metodami výroby ozubených kol	Nástrojové materiály a brusiva Soustružení – druhy nástrojů, typy soustruhů, práce na soustruhu Frézování – druhy fréz, typy frézek, práce na frézkách, dělicí přístroje Vrtání a vyvrtávání – druhy vrtáků, rozdělení vrtaček Broušení – brusivo, brusné kotouče, typy brusek, způsoby broušení Obrázení a hoblování – princip, typy strojů, porovnání s frézováním Protahování a protlačování – princip Výroba závitů – ruční a strojní výroba Výroba ozubených kol – dělicí a odvalovací způsob, typy strojů • Výrobní postupy Rozdělení výrobních postupů Příklady výrobních postupů
---	---

2. ročník, 1 h týdně, povinný

VÝROBA POLOTOVARŮ

výstupy	učivo
určuje způsoby dokončování strojních součástí z hlediska drsnosti povrchu, rozměru a geometrického tvaru poznává principy výroby odlitků	• Dokončovací operace a zvláštní způsoby obrábění – metody dokončování, způsoby • Výroba polotovarů • Slévárenství Základní pojmy a technologické zásady pro návrh odlitků Formovací materiály a ostatní prostředky a pomůcky Ruční a strojní výroba forem a jader Lití gravitační, tlakové, přesné a odstředivé Opravy součástí s lomy a trhlinami, opravy odlitků

3. ročník, 1 h týdně, povinný

TVÁŘENÍ, SVAŘOVÁNÍ

výstupy	učivo
poznává metody tváření kovů a plastů poznává různé způsoby a metody svařování a pájení navrhuje materiály vhodné ke svařování seznamuje se se základními technologiemi lepení předepisuje pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnící hmoty apod.) zohledňuje při navrhování materiálů a polotovarů bezpečnostní, ekonomická, ekologická a estetická hlediska posuzuje možnosti opravy součástí tvářením navrhuje technologii, postup práce a podmínky svařování při opravách součástí a konstrukcí organizuje montážní proces, určuje montážní pracoviště stanovuje nářadí a pomůcky pro jednotlivé montážní činnosti	• Tváření Tváření kovů za tepla a za studena Tváření plastů • Svařování, pájení a lepení Základní pojmy, způsoby svařování Svařování plamenem Svařování elektrickým obloukem Zvláštní způsoby svařování • Pájení kovů • Lepení materiálů • Montáž

5.17. Technické materiály

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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 Technické materiály je základním odborným předmětem pro strojírenské učební obory. Jde o průpravný předmět, jehož cílem je poskytnout základní znalosti o vlastnostech a použití technických kovových i nekovových materiálů. Dále jsou to základní informace o 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 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 společenskovědní 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

TECHNICKÉ MATERIÁLY, ZKOUŠKY MATERIÁLŮ

výstupy	učivo
vysvětlí a popíše způsoby značení technických materiálů	• Rozdělení technologie • Rozdělení, označování, vlastnosti,

seznámí se se základními pojmy ve strojírenství seznámí se se způsoby výroby železných a neželezných kovů a slitin, jejich rozdělením a značením pozná základní vlastnosti kovových materiálů a metody jejich zjišťování volí technické materiály a zná jejich vlastnosti navrhuje a předepisuje materiály pro případné opravy strojních součástí, agregátů, konstrukčních prvků apod.	použití - Kovové konstrukční materiály - Nástrojové materiály Výroba surového železa Výroba ocelí a litin Rozdělení tvářených a litých ocelí Rozdělení a značení litin Rozdělení a značení neželezných kovů - Další nekovové materiály, plasty Použití plastů a ostatních nekovových materiálů ve strojírenství - Vlastnosti kovů a jejich zkoušení - Zkoušky: mechanické, technologické, defektoskopické
--	--

2. ročník, 1 h týdně, povinný

VÝROBA POLOTOVARŮ

výstupy	učivo
pozná základní vztahy mezi uspořádáním atomů kovů a jejich přeměnami v průběhu tuhnutí seznámí se s různými způsoby tepelného zpracování kovů v souvislosti s možnostmi změn jejich vlastností získá základní informace o technologii výroby součástek, nástrojů a předmětů metodou práškové metalurgie získá znalosti o příčinách koroze a způsobech ochrany proti ní pozná způsoby renovací, hodnotí rozsah jejich poškození a navrhuje způsoby opravy navrhuje druhy polotovarů strojních součástí a prvků konstrukcí potřebných pro jejich opravu a renovaci navrhuje druhy a způsoby tepelného zpracování strojních součástí a prvků konstrukcí při opravách, rekonstrukcích a renovacích	- Základy metalografie a tepelného zpracování Vnitřní stavba kovů Křivky chladnutí Základní typy rovnovážných diagramů Rovnovážné diagramy Fe–C a Fe-Fe₃C - Tepelné zpracování Kalení ocelí Žíhání ocelí Chemicko- tepelné zpracování ocelí Žíhání a kalení litin Tepelné zpracování neželezných kovů - Prášková metalografie Princip metody práškové metalurgie Příklady použití metody - Povrchové úpravy Vznik koroze, druhy koroze Ochrana proti korozi - Renovace součástí Způsoby renovací - Pomocné materiály a provozní hmoty - Polotovary vyrobené odléváním

předepisuje pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty apod.) zohledňuje při navrhování materiálů a polotovarů bezpečnostní, ekonomická, ekologická a estetická hlediska rozezná smyslovým vnímáním, popř. jednoduchou zkouškou nejpoužívanější druhy konstrukčních a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů	• Polotovary vyrobené hutním tvářením a kovááním
---	--

5.16. 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
navrhuje způsoby a podmínky kontroly jakosti výrobků 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 kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb	• laboratorní řád, bezpečnost práce • řízení a certifikace jakosti • metrologie jednotek, měřící metody • teorie chyb • měření - teploty - tlaku - rozměrů - úhlů - úchylek geometrického tvaru a polohy • měření jakosti povrchu • měření závitů • měření ozubených kol • komplexní měření strojních součástí • moderní metody měření - 3D, CAQ

zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření posuzuje možnosti nasazení moderních měřicích prostředků a jejich komunikace v rámci CAx využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy	
--	--

5.19. Části strojů a mechanismy

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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 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.

2. ročník, 1 h týdně, povinný

STROJNÍ SOUČÁSTI A PRVKY

výsledky vzdělávání	učivo
navrhuje v případě potřeby tvar, rozměry a materiál přípravků aj. pomůcek potřebných při opravě navrhuje pro danou opravu druh, způsob a provedení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů předepisuje pro rozebíratelné spoje druh, rozměry a počet spojovacích součástí a způsob jejich pojištění určuje při opravě určuje pro svarové spoje druhy svarů, jejich základní rozměry, technologii	• Spoje a spojovací součásti Rozdělení spojů z hlediska podstaty funkce a z hlediska rozebíratelnosti Spoje rozebíratelné Spoje nerozebíratelné Spojovací součásti Základy výroby kovových materiálů Vzájemné uložení součástí a dílů, Pojišťování rozebíratelných spojů Odborná literatura • Části strojů umožňující pohyb • Strojní součásti, spoje a mechanismy Části stojů umožňující pohyb Hřídele Čepy

svařování, přídatný materiál apod. navrhne pro ostatní nerozebíratelné spoje druh, rozměry a počet spojovacích součástí, velikost přesahu apod. předepisuje pro rozebíratelné spoje druh, rozměry a počet spojovacích součástí a způsob jejich pojištění určuje při opravě pro svarové spoje druhy svarů, jejich základní rozměry, technologii svařování, přídatný materiál apod. rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, náradí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví rozeznává druhy závitů, jejich účel a použití včetně početního návrhu rozlišuje druhy spojů a spojovací části určuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů umí rozhodnout o způsobu jištění spoje orientuje se technické literatuře a umí ji efektivně použít zná druhy hřídelů posoudí a stanoví způsob uložení hřídelů a čepů a použití jištění rozpozná druhy ložisek, určí jejich použití zná využití brzdových zařízení orientuje se technické literatuře a umí ji efektivně použít vyčte s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace a jiných zdrojů informací údaje potřebné k identifikaci normalizovaných strojních součástí a prvků	Šrouby, matice, podložky Kolíky Pera Klíny Spojky Ložiska Brzdy a zdrže
---	--

3. ročník, 1 h týdně, povinný

POTRUBÍ A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

výsledky vzdělávání	učivo
navrhne způsoby utěšňování spojů, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a volí prvky používané k utěšňování aplikuje znalosti z technického kreslení navrhne způsoby utěšňování spojů, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a volí prvky používané k utěšňování určuje z literatury normalizovaná těsnění rozlišuje základní druhy potrubí a armatur rozlišuje základní druhy izolací a posuzuje jejich použití zná princip činnosti, použití a druhy přístrojů a zařízení určuje způsob montáže a demontáže	• Potrubí a jeho příslušenství Potrubí Armatury Přístroje uzavírací, pojistné, regulační a ochranné • Spoje a utěšňování strojních součástí Utěšňování spojů rozebíratelných a nerozebíratelných Utěsnění rotačních součástí

4. ročník, 2 h týdně, povinný

POTRUBÍ A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

výsledky vzdělávání	učivo
vyčte s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace a jiných zdrojů informací údaje potřebné k identifikaci normalizovaných strojních součástí a prvků rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití zná využití převodů a mechanismů k zajištění pracovních úkonů stanoví základní parametry převodů včetně výpočtu rozumí rozdíl mezi statickými a dynamickými mechanismy provádí výkresovou dokumentaci	• Převody a mechanismy Mechanické převody Mechanismy kinematické Mechanismy tekutinové

popíše a rozliší části strojů pro přenos sil a momentů navrhuje nářadí, nástroje, přípravky, měřidla aj. výrobní pomůcky pro opravu a renovaci	
--	--

5.20. Dopravní prostředky.

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	10 / 330
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět Dopravní prostředky byl zařazen do ŠVP z těchto důvodů:

- rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení
- umožňuje žákům získat vědomosti a dovednosti v oblasti dopravních prostředků a technologií
- pomáhá svými základy k porozumění dalších předmětů
- zajišťuje efektivní práci s dopravními prostředky a technologiemi
- učí se nové aplikace a návaznosti
- seznamuje žáky s dopravními a přepravními technologiemi jednotlivých druhů doprav
- seznamuje žáky s konstrukcí a používáním dopravní infrastruktury
- poskytuje žákům základní odborné znalosti v oblasti dopravy, které jim umožní efektivně řídit dopravu a provoz
- vede žáky k samostatnosti a odpovědnosti

Charakteristika obsahu učiva:

Hlavní tematické celky, z nichž se učivo skládá:

- rozdělení vozidel a jejich účel
- druhy dopravních a přepravních činností
- základy právního povědomí o dopravě
- vliv na životní prostředí
- moderní způsoby provozování dopravy
- minimalizace škod na životním prostředí
- získat základní znalosti potřebné pro zvládnutí chodu malé a střední dopravní společnosti
- operativně řešit problémy vzniklé v dopravě a hledat alternativní a ekonomicky výhodnější způsoby provozu techniky
- orientovat se v oblasti silniční dopravy a znát provozní podmínky jednotlivých druhů doprav
- znát základní druhy úmluv a provozně technické normy

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 dílnách 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 výchově 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 žákovských prací, práce s informacemi a ICT. 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 předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména kompetence komunikativní, schopnost 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
- řeší samostatně běžné i komplexní problémy související nejen s dopravními prostředky, ale i s jinými odbornými předměty
- týmové práci při řešení zadaných úkolů
- předmět profiluje žáka jako specialisty na provozní techniku

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 dopravy.

Člověk a digitální svět

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

ÚVOD DO DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ, DOPRAVY A PŘEPRAVY, SYSTÉM PÉČE O VOZIDLO

výstupy	učivo
rozdělí dopravní prostředky podle jejich druhu a použití, vyjmenuje způsob označování dopravních prostředků, rozdělí dopravní prostředky na hlavní konstrukční skupiny, zná základní vlastnosti uspořádání a kombinací dopravních prostředků,	Rozdělení dopravních prostředků Legislativa a normy rozdělení dopravních prostředků Identifikační znaky dopravních prostředků Konstrukční skupiny dopravních prostředků, jejich názvy a verze a kombinace v dopravních prostředcích, vlastnosti jejich uspořádání standards dopravní techniky
popíše určení dopravní techniky z hlediska rozměrů, hmotností dovede rozčlenit dopravní obory podle zaměření, pojmenuje základní vlastnosti silniční dopravy, umí rozčlenit dopravní obory podle zaměření, dokáže pojmenovat případy nutnosti použití nekonvenční dopravy,	Užití dopravních prostředků Členění dopravních oborů Základní vlastnosti silniční dopravy Členění oborů dopravy podle prostředků Nekonvenční doprava a prostředky
rozumí členění dopravy podle geografických podmínek, popíše činnosti, kterými se zabývá dopravní inženýrství a vysvětlí jejich důležitost,	Územní rozdělení dopravy, dopravní inženýrství
je obeznámen s vlivem dopravy na životní prostředí, dokáže v návaznosti na znalosti z chemie popsat sloučeniny vzniklé z dopravy, zná ovlivnění životního prostředí dopravou, chápe důležitost udržitelné dopravy a způsoby jejího dosažení, dokáže popsat způsoby zmírnění vlivu dopravy na životní prostředí,	Doprava a životní prostředí Vliv na životní prostředí Udržitelná doprava
rozumí základní pojmům v dopravě,	Doprava a přeprava Základní pojmy

dokáže určit výkon a hospodárnost dopravního procesu, umí zvolit vhodný přepravní systém, je schopen provést kombinaci dopravních prostředků k dosažení optimální efektivity dopravy,	Výkony a hospodárnost Přepravní systémy Kombinovaná doprava
dokáže popsat úkony nutné k uvedení vozidla do provozu, chápe nutnost údržby vozidla, je schopen vysvětlit účel pravidelné údržby vozidla, popíše druhy oprav a jejich vliv na funkci vozidel, vysvětlí účel technických kontrol vozidel,	Systém péče o vozidlo Uvedení vozidla do provozu Údržba vozidel Opravy vozidel Stanice technické kontroly

2. ročník, 2 h týdně, povinný

DRUHY DOPRAVY A PŘEPRAVY	
výstupy	učivo
používá odbornou dopravní terminologii, zná historii, současnost i moderní, trendy v nákladní a osobní dopravě,	Silniční doprava, její vývoj a principy Nákladní doprava Doprava osob Opakování
orientuje se v oblasti železniční dopravy, vyhodnocuje nejvhodnější druh přepravy a dopravní prostředek dle přepravních nároků s přihlédnutím k negativním dopadům doprav na životní prostředí,	Železniční doprava, její vývoj a principy Základní charakteristika Železniční osobní přeprava Železniční nákladní doprava
Orientuje se v oblasti vodní dopravy, aplikuje poznatky o dopravních oborech, o systému dopravy i dopravních prostředcích,	Vodní doprava, její vývoj a principy Říční doprava Námořní doprava
ovládá technologii a organizaci přepravy osob a zboží ve vnitrostátní a mezinárodní letecké dopravě, zná letištní infrastrukturu, druhy letadel osobní i nákladní dopravy, uzavírá přepravní smlouvy podle platných předpisů,	Letecká doprava, její vývoj a principy Organizace v letecké dopravě Letištní infrastruktura Podnikání v letecké dopravě Pravidelná přeprava Charterové lety Všeobecné letectví
Ovládá mezinárodní i národní standardy specifických přeprav,	Městská a příměstská doprava, její vývoj a principy

zná základní nástroje pro řízení kvality používané v dopravě,	Městská hromadná doprava Integrované dopravní systémy Kombinace individuální a hromadné dopravy
zná systémy nekonvenční dopravy, prakticky využívá znalosti přepravních řádů a dodacích podmínek při odbavování zásilek a osob,	Nekonvenční a ostatní doprava Lanová doprava Magnetické dopravní systémy Autopůjčovny Cyklistická doprava

3. ročník, 3 h týdně, povinný

KONSTRUKCE DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ, BEZPEČNOST DOPRAVY, SILNIČNÍ DOPRAVA A JEJÍ PROVOZ, DOPRAVNÍ PROCESY, PŘEPRAVNĚPRÁVNÍ VZTAHY

výstupy	učivo
Vysvětlí účel, fyzikální princip, druhy, části, činnost hlavních konstrukčních skupin dopravních prostředků, výhody a nevýhody jednotlivých provedení a jejich užití, Vysvětlí důvod konstrukčního provedení skupiny i na základě výpočetních vztahů přírodních věd, zejména z oblasti fyziky a informačních technologií, Vysvětlí činnosti základních automatizačních obvodů, bloků a přístrojů a popíše jejich použití v dopravních prostředcích, Vysvětlí význam a princip elektromobilů a popíše jejich výhody a nevýhody, Popíše jednotlivé druhy hybridních pohonů, jejich význam a konstrukční řešení	Konstrukce dopravních prostředků Základní nosná část Prvky bezpečnosti provozu Prvky silové vazby dopravních prostředků na dopravní dráhu Zařízení pro snížení rychlosti dopravních prostředků Prvky směrového ovládání dopravních prostředků a jejich příslušenství Poháněcí ústrojí Elektrická zařízení Navigační, komunikační a komfortní systémy Příslušenství a specifické části dopravních prostředků
zná základní způsoby financování nákupu vozidla při obnově vozového parku, je schopen provést převzetí a případnou reklamaci nového vozidla, je schopen provést odborně prohlídku ojetého vozidla a na jejím základě provést ocenění ojetého vozidla, zná princip stanovení škody na vozidle,	Obnova vozového parku Nákup nového vozidla Přejímka a reklamace nového vozidla Rozsah, obsah a uplatnění záruky Záruční a pozáruční servis Nákup ojetého vozidla Oceňování ojetých vozidel Prohlídka vozidel Redukovaná technická hodnota vozidla Stanovení časové ceny vozidla

	Stanovení obecné ceny vozidla Amortizační stupnice Rozdělení vozidel do skupin Princip stanovení škody na vozidle
umí vyhodnotit dopravní nehodu, rozebrat ji a provést na základě rozboru opatření k snížení nehodovosti,	Bezpečnost dopravy Vyšetřování dopravních nehod, údaje o dopravní nehodě Rozbor dopravní nehody Psychologie řidiče Opatření ke snížení nehodovosti
zná základní ukazatele silniční dopravy, zná jednotlivé typy operativního způsobu řízení v silniční dopravě, je schopen na konkrétních příkladech navrhnout nejlepší způsob zabezpečení materiálu při přepravě n ložné ploše vozidla, zná jednotlivé typy silniční dopravy osob, zná povinnosti dopravce, zná činnost taxislužby a ve spedici, je schopen zabezpečit přepravu zboží mezi příkazcem a příjemcem,	Silniční doprava a její provoz Základní ukazatele Operativní řízení automobilové dopravy Dopravní proud Povinnosti dopravců Silniční doprava zboží Silniční doprava osob Taxislužba Spedice Kombinovaná doprava
ví co je to dopravní obslužnost, její úskalí a co jsou to závazky veřejných služeb, je schopen určit pojem dopravní obslužnosti, vlivy působící na dopravní obslužnost a poptávku po přepravních službách a mobilitě obyvatelstva, je schopen určit kritéria, která ovlivňují přepravní poptávku, zná informační systémy pro dopravní obslužnost, organizaci a systémy veřejné hromadné dopravy, státní cenovou politiku a dotace v osobní dopravě,	Dopravní procesy Dopravní obslužnost Závazek veřejné služby Pojem dopravní obslužnosti Vlivy působící na dopravní obslužnost Poptávka po přepravních službách a mobilita o obyvatelstva Přepravní poptávka Kritéria kvality ovlivňující poptávku po veřejné hromadné osobní dopravě Informační systémy pro dopravní obslužnost Organizace a systémy veřejné hromadné dopravy v zemích EU a USA Dotace osobní dopravy Státní cenová politika
ovládá základní terminologii, zná obsah Dohody CMR, popíše a vyjmenuje obsah nákladního listu CMR, rozezná práva a povinnosti smluvních stran, dodavatel, dopravce, odběratel, ovládá problematiku reklamací a žalob,	Přepravněprávní vztahy, přepravní smlouvy v mezinárodní dopravě a Dohoda CMR Charakteristika přepravněprávních vztahů v mezinárodní dopravě Charakteristika a obsah Dohody CMR Nákladní list CMR Odpovědnost dopravce mezinárodní

4. ročník, 4 h týdně, povinný

PŘEPRAVA ZBOŽÍ

výstupy	učivo
má přehled o přepravě nebezpečných věcí, ovládá zásady nakládání s nákladem nebezpečného charakteru, má přehled o třídách nebezpečných látek a katalogu odpadů, rozezná specifika nebezpečné látky a odpadu, zná obalové skupiny,	Mezinárodní silniční přeprava nebezpečných věcí a Dohoda ADR Charakteristika a obsah Dohody ADR Přílohy k Dohodě ADR Právní závaznost Dohody ADR Náležitosti a identifikace silničních přeprav nebezpečných věcí
ovládá zásady nakládání se zbožím a nákladem zkazitelných surovin, má přehled o teplotních přepravních podmínkách jednotlivých surovin, rozezná specifika chladicího, mrazicího a isotermického vozu, zná problematiku silničních přeprav zboží pod kontrolovanou teplotou,	Přeprava zboží pod kontrolovanou teplotou a Dohoda ATP Dohoda ATP, základní charakteristika a obsah Provozní problematika silničních přeprav zboží pod kontrolovanou teplotou
ovládá základní terminologii, ATA, ECS, rozezná aktivní a pasivní zušlecht'ovací styk, charakterizuje celní režim dočasného použití,	Celní režim pro dočasný vývoz či dovoz Karnet ATA Karnet ECS
zná logistické systémy, jejich charakteristiku a užití, je schopen vybrat optimální logistický systém pro navrhovanou přepravu,	Logistické technologie a přepravní systémy Kanban Just end Time Hub end Spoke Cross – Docking Jiné logistické technologie – Paletový systém – Kontejnerový systém – Návěsy a výměnné nástavby – Kombinovaná doprava
ovládá zásady sledování vozidel v provozu, má přehled použití a vyplňování tachografických zařízení a digitálního	Činnost osádek silničních vozidel a Dohoda AETR (ES 561/2006) Význam mezinárodní úpravy činnosti osádek Charakteristika a stručný obsah Dohody

tachografu, zná problematiku práv a povinností řidiče a dopravce dle dohody AETR,	AETR Realizace ustanovení Dohody AETR
ovládá základní terminologii, clo, celní režim, sazba, tarif, celní správa, ovládá druhy celních režimů, má přehled o tuzemských a mezinárodních dopravních vztazích, rozezná specifika celního dluhu a celního deliktu,	Celní orgány a celní řízení v mezinárodní dopravě Působnost a funkce celních úřadů v celním řízení Charakteristika postavení dopravce mezinárodní dopravy a jeho zástupce v celním řízení Celní dluh a jeho zajištění Tuzemské a mezinárodní celní doklady
ovládá základní terminologii, operace a přeprava TIR, ovládá problematiku pojištění a ručení za zboží, má přehled o kontrolních systémech a zajišťování nákladového prostoru, rozezná specifika karnetu TIR,	Tranzitní celní režim TIR Vývoj, charakteristika a význam systému TIR Systém ručení a záruky v režimu TIR -Způsob ručení dopravce v režimu TIR Kontrolní systém TIR Technické podmínky pro přepravu v režimu TIR Obsah karnetu TIR a systém jeho použití Rozsah, ceny a platnosti karnetu TIR
Ovládá základní terminologii, společný tranzitní režim, rozezná zajištění celního dluhu, charakterizuje význam nového společného tranzitního režimu v praxi,	Společný tranzitní celní režim Obecná ustanovení o společném tranzitním režimu Charakteristika společného tranzitního režimu Zajištění celního dluhu ve společném tranzitním režimu Průběh realizace společného tranzitního režimu Nová úprava společného tranzitního režimu Význam nového společného tranzitního režimu v praxi

5.21. Elektronika

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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:

Cílem předmětu elektronika je rozvíjet logické a tvůrčí myšlení žáků, dát jim základní znalosti v oblasti všeobecné elektrotechniky, elektroniky a elektroniky motorových vozidel, položit základy k porozumění činnosti základních elektrických zařízení motorových vozidel a měření veličin. Předmět navazuje na výuku předmětu fyzika, jeho obsah je přizpůsoben k této návaznosti.

Má naučit žáky důslednosti, systematickosti, pečlivosti, přesnosti, dodržování postupů, logickému myšlení, analýze problému, vyhodnocení a interpretaci výsledků.

Charakteristika obsahu učiva:

Vyučovací předmět poskytuje základní vědomosti z následujících oblastí:

- funkce jednoduchého elektrického obvodu a základní elektrotechnické zákony
- vysvětluje principiálně základní pasivní součástky elektrotechniky
- objasňuje princip činnosti a použití základních aktivních polovodičových součástek elektrotechniky
- seznamuje s fyzikálními základy elektrických strojů
- seznamuje studenty s problematikou elektrotechnických schémat, se schematickými značkami a používáním servisní elektrotechnické dokumentace motorových vozidel
- seznamuje s využitím základních měřících přístrojů a zapojením v obvodech
- seznamuje s automatickými způsoby regulace a řízení
- vysvětluje zdroje elektrické energie motorových vozidel
- objasňuje princip zapalovací soustavy používané u motorových vozidel
- seznamuje s funkcí spouštěčů u spalovacích motorů
- objasňuje principy a použití různých druhů snímačů
- uvádí druhy světelných zdrojů v osvětlovacích soustavách motorových vozidel
- dává základy elektroinstalace a jištění u motorových vozidel
- poskytuje informace o přehledu a funkci ostatních elektrických zařízení používaných u motorových vozidel
- seznamuje s komfortními systémy řízení

Pojetí výuky:

Výuka je orientována jak na teoretický výklad s využitím didaktické techniky, modelů, reálných výrobků a obrazů. Je kladen důraz na názornost výuky. Použité metody a postupy výuky musí vytvořit předpoklady odborných vědomostí a dovedností, využitelné v praktické činnosti absolventa, které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné logické řešení technických problémů, a to na základě jejich analýzy, vyhledáváním podstatných informací a souvislostí.

Teoretická výuka je dále rozvíjena v předmětu Praxe.

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního i písemného projevu. Při ústním zkoušení je kladen důraz na správné používání odborných termínů, schopnost přesného vyjádření se k zadaným otázkám, schopnost aplikace témat vyučovacího předmětu v praxi. Žáci dovedou určit nejčastější příčiny úrazů a znají zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních a zásady první pomoci. Důraz je kladen na správné vyhodnocení bezpečnosti při práci.

Při písemném hodnocení je kladen důraz na správný popis součásti, správné značení dle technické normalizace. Při vypracování protokolů se hodnotí jak správnost měření, tak i zpracování a vhodný výběr informací.

Sleduje se i pečlivost a dodržování bezpečnosti práce při měření.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z hlediska klíčových dovedností je kladen důraz na

- komunikativní dovednosti v automobilní oblasti
- Základní dovednosti a znalosti v oblasti měření
- práci s odborným textem
- využívání informačních a komunikačních technologií
- kvalitu, předpisy a standardy v oblasti měření
- souvislosti mezi elektrotechnikou, ekonomikou a životním prostředím
- bezpečnost práce v oblasti elektrických měření a práce na elektrických zařízeních
- využití získaných informací při uplatnění v zaměstnání

Žáci budou vedeni k:

- práci s odborným textem (normy, katalogy součástek, odborné firemní 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 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 oblasti automobilového průmyslu.

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

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY A ELEKTRONIKY

výstupy	učivo
zná fyzikální podstatu, značení a jednotky základních elektrotechnických veličin a vztahy mezi nimi, umí početně řešit jednoduché elektrické obvody, vyjmenuje pásma elektrického napětí, popíše mechanismus úrazu elektrickým proudem,	Základy elektrotechniky Stejnoseměrný proud v pevných látkách Jednoduchý elektrický obvod, základní pojmy Ohmův zákon, výpočty Kirchhoffovy zákony, výpočty
zná vlastnosti, schematické značky a praktické využití rezistoru, kondenzátoru a cívky, vyjmenuje základní elektrotechnické součástky, jejich užití, funkci, charakteristiku a značení,	Základní pasívní součástky v elektrotechnice Elektrické a elektronické součástky, jejich charakteristiky, značení a použití Rezistory, princip, řazení, výpočet, použití Kondenzátory, princip, řazení, výpočet, použití Cívky, princip, použití, řazení, výpočet, použití
zná fyzikální podstatu a možnosti využití elektromagnetických jevů, zná veličiny související s magnetismem a vztahy mezi nimi,	Magnetismus a elektromagnetismus Základní veličiny Elektromagnetická indukce – využití
zná způsoby výroby a využití střídavého proudu, zná veličiny, související se střídavým proudem a vztahy mezi nimi, orientuje se v základních zařízeních nízkofrekvenční a vysokofrekvenční techniky,	Střídavý proud Vznik střídavého proudu Základní veličiny Nízkofrekvenční a vysokofrekvenční technika
zná základní vlastnosti polovodičů, zná princip, schematické značky, druhy a možnosti využití diody, tranzistoru, tyristoru a polovodičových součástek ovlivňovaných magnetickým polem a tlakem,	Polovodiče Polovodičová dioda, princip činnosti, zapojení do obvodu, použití Tranzistor, princip činnosti, použití Tyristor, princip činnosti, použití Polovodičové součástky ovlivňované magnetickým polem a tlakem

orientuje se v základních typech integrovaných obvodů,	Integrované obvody
orientuje se v základních druzích měřicích přístrojů a jejich ovládání, užívá elektrické a elektronické měřicí přístroje, umí zapojit jednotlivé měřicí přístroje při měření,	Elektrické a elektronické měřicí přístroje Analogové měřicí přístroje Digitální měřicí přístroje Univerzální měřicí přístroje Osciloskopy

2. ročník, 1 h týdně, povinný

AUTOMATIZACE, VÝROBA A ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE, OPTOELEKTRONIKA

výstupy	učivo
chápe vytváření logických funkcí a jejich realizaci. chápe aplikaci digitalizace veličin a její využití v praxi, při návrhu řešení, používá regulační a automatizační techniku, vyjmenuje a popíše periferie automobilové sítě a rozdělí je na vstupní a výstupní zařízení, vyjmenuje aktuální sběrnice používané v automobilovém průmyslu, vyjmenuje základní vlastnosti sběrnice používané v automobilovém průmyslu, vysvětlí činnosti základních automatizačních obvodů, bloků a přístrojů a popíše jejich použití v dopravních prostředcích,	Základy automatizace Logické funkce a logické obvody Digitální technika Ovládací technika Automatická regulace Základy řízení
čte a kreslí elektrická a elektrotechnická schémata, rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel, má přehled o typech elektrotechnických schémat, technické dokumentace a souvisejícím software,	Elektrotechnická dokumentace Přehled elektrických zařízení motorových vozidel Schematické značky v elektrotechnice Jednoduchá schémata, popis prvků Schéma zapojení elektrické soustavy osobního automobilu Zásady kreslení a čtení elektrotechnických schémat

má základní přehled o energetické soustavě, zná účel a způsoby ochrany před úrazem elektrickým proudem. má základní přehled o elektrických instalacích nízkého napětí,	Výroba a rozvod elektrické energie Elektrárny Rozvod elektrické energie Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím Elektrická instalace všeobecná Spínání a jištění elektrických obvodů a ochrana proti přepětí
zná princip činnosti a konstrukci transformátoru, stejnosměrných a střídavých točivých strojů, zná možnosti využití elektrických strojů v motorových vozidlech, popíše konstrukci, funkci a zapojení elektrických strojů a jejich charakteristiky,	Elektrické stroje Rozdělení Transformátor Stejnosměrné stroje Střídavé stroje
zná materiály pro vodiče a izolaci a jejich požadované vlastnosti, zná účel jištění elektrických zařízení a druhy jisticích prvků, zná zdroje rušení v motorových vozidlech a způsoby odrušení,	Kabelové svazky Použité materiály Vodiče a pojistky Zdroje rušení a způsoby odrušení Přenos dat v motorovém vozidle
zná fotometrické veličiny, zná rozdělení světelných zařízení motorových vozidel, zná princip a konstrukci elektrických zdrojů světla, zná základní zásady pro kontrolu a údržbu světelných zařízení,	Optoelektronika Světelné zdroje Rozdělení světelných zařízení Konstrukce světlometů, odrazové plochy Moderní světelná zařízení Seřizování světel, závady a opravy

3. ročník, 1 h týdně, povinný

ZDROJOVÁ SOUSTAVA, SPOUŠTĚČE, ZAPALOVÁNÍ, SNÍMAČE

výstupy	učivo
rozlišuje elektrické zdroje v motorových vozidlech, zná fyzikální podstatu a princip činnosti jednotlivých zdrojů, zná konstrukci a vlastnosti jednotlivých druhů akumulátorů,	Zdrojová soustava Zdroje elektrické energie u motorových vozidel Akumulátory Princip a základní pojmy Druhy a konstrukce Nabíjení, údržba Alternátory

zná základní zásady pro nabíjení, kontrolu a údržbu akumulátorů zná konstrukci a vlastnosti alternátoru, zná účel a způsob regulace napětí, zná základní zásady pro kontrolu a údržbu alternátoru,	Princip a základní pojmy Konstrukce a údržba Zapojení do obvodu a regulace Diagnostika závad
zná účel a požadavky na spouštěče, zná konstrukci základních částí spouštěče a elektrické zapojení. zná jednotlivé druhy spouštěčů a jejich použití, zná základní zásady pro kontrolu a údržbu spouštěčů,	Spouštěče Základní pojmy Princip a funkce spouštěče Konstrukce, použité materiály Další druhy spouštěčů Zapojení do obvodu Závady, údržba a opravy spouštěčů
zná účel a princip zapalování. zná jednotlivé části zapalování, zná jednotlivé druhy zapalování a má přehled o jejich vlastnostech,	Zapalování Účel a funkce Hlavní části Přehled typů zapalování
orientuje se v různých druzích snímačů a jejich využití, zná základní typy snímačů používaných v automobilech a dovede vysvětlit principy činnosti, vyjmenuje snímače používané v automobilu a popíše jejich princip a způsob komunikace s řídicí jednotkou, vyjmenuje používané akční členy v automobilu a popíše jejich princip činnosti a řízení, popíše aplikace převodníků v automobilové technice	Snímače Rozdělení snímačů Snímače používané v automobilech

4. ročník, 1 h týdně, povinný

PALUBNÍ SÍŤ, KOMFORTNÍ SYSTÉMY, ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY

výstupy	učivo
zná podstatu a účel datových sítí ve vozidle, zná jednotlivé části sběrnice, zná běžně používané druhy sběrnic, jejich vlastnosti a využití,	Palubní síť Princip a význam sběrnicevého řešení Komponenty sběrnicevého systému Používané standardy, technické parametry (CAN-Bus, LIN, ...) Periferie automobilové sítě – snímač a

	akční členy
má přehled o komfortních systémech vozidla, zná účel a způsob činnosti jednotlivých systémů,	Komfortní systémy Klimatizace a vytápění Parkovací asistenční systémy Jízdní asistenční systémy
má přehled o elektronických brzdných systémech vozidla, zná účel a způsob činnosti jednotlivých systémů,	Elektronické brzdové systémy Systém ABS/EBV Regulace trakce Regulace brzdného momentu motoru Stabilizační programy
rozumí významu pojmů pasivní a aktivní bezpečnost, má přehled o elektronických systémech pasivní bezpečnosti, zná účel a způsob činnosti jednotlivých systémů,	Prvky pasivní a aktivní bezpečnosti Objasnění pojmů, význam. Elektronické prvky pasivní bezpečnosti
má přehled o elektronických systémech navigace a zabezpečení vozidla, zná účel a způsob činnosti jednotlivých systémů,	Zabezpečovací a navigační systémy Zabezpečovací systémy Blokace startu I Lokalizační systémy Navigační zařízení

5.22. Alternativní pohony

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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 alternativní pohony seznamuje žáky s problematikou elektromobility a hybridních pohonů, prohlubuje a rozvíjí znalosti žáků a jejich vyjadřovací schopnosti a dovednosti, zejména s ohledem na orientaci v problematice elektromobilů a hybridů, učí žáky logickému myšlení, předvídavosti a řešení problémů, vytváří základ pro další vzdělávání.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo předpokládá základní vědomosti z elektrotechniky, elektroniky. Výuka probíhá ve čtvrtém ročníku a je rozdělena do třech tematických celků.

Učivo směřuje k dovednosti a schopnosti orientovat se v aktuálně vyráběných elektromobilech a hybridech, klade důraz na pochopení principů funkce jednotlivých bloků, používaných v aktuálních průmyslových konceptech elektromobilů a hybridů. V oblasti konstrukce vozidel navazuje na vědomosti žáků získané předchozím studiem

Pojetí výuky:

Výuka je orientována na teoretický výklad. Výuka klade důraz na rozvoj vědomostí a dovedností žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků.

Použité metody a postupy výuky musí vytvořit předpoklady odborných vědomostí a dovedností, využitelné v praktické činnosti absolventa, které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné logické řešení technických problémů, a to na základě jejich analýzy, vyhledávání podstatných informací a souvislostí.

Hodnocení výsledků žáků:

Kontrola vědomostí a dovedností je prováděna různými formami ústního a písemného zkoušení. Při ústním zkoušení je kladen důraz na správné používání odborných termínů. Důraz je kladen na správné vyhodnocení bezpečnosti při práci. Dále dovedou správně popsat základní principy alternativních pohonů.

Při písemném hodnocení se klade důraz na správný popis, při ústním i písemném projevu je hodnocena obsahová správnost. Průběžně se budou zařazovat různé druhy kontrolních činností. Sleduje se i pečlivost.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z hlediska klíčových dovedností je kladen důraz na

- komunikativní dovednosti v oblasti alternativních pohonů
- práci s odborným textem

- využívání informačních a komunikačních technologií
- kvalitu, předpisy a standardy v oblasti alternativních pohonů
- souvislosti mezi elektrickým měřením, ekonomikou a životním prostředím
- bezpečnost práce v oblasti elektrických zařízení a práce na elektrických zařízeních
- využití získaných informací při uplatnění v zaměstnání

Žáci budou vedeni k:

- práci s odborným textem (normy, katalogy součástek, odborné firemní 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.

4. ročník, 2 h týdně, povinný

ALTERNATIVNÍ POHONY, ELEKTROMOBILY, HYBRIDY	
výstupy	učivo
chápe vliv spalovacích motorů na životní prostředí dokáže popsat historický vývoj konceptů elektromobility dokáže vyjmenovat aktuální koncepty elektromobilů a to nejen v ČR popíše druhy alternativních pohonů vozidel vysvětlí význam a princip elektromobilů a popíše jejich výhody a nevýhody	Úvod do problematiky alternativních pohonů Vliv spalovacích motorů na životní prostředí Historie elektromobilů Historický vývoj konceptů elektromobilů Aktuální stav a trendy elektromobility ve světě Aktuální stav a trendy elektromobility v ČR Alternativní pohony vozidel
zná zásady bezpečnosti práce s vysokým napětím	Konstrukce elektromobilu

dokáže vyjmenovat a identifikovat základní konstrukční prvky elektromobilu a chápe jejich princip funkce dokáže popsat jednotlivé režimy pohonu elektromobilu ví, co je to rekuperace zná aktuální trendy ve vývoji akumulátorů a dokáže vyjmenovat jednotlivé technologie včetně jejich principů zná alternativní způsoby ukládání energie zná aktuální koncepty elektromobilů prodáváných nejen v ČR	elektromobily – konstrukce, význam, vlastnosti Zásady bezpečnosti práce VN Hlavní části elektromobilu VN měnič VN kabely Elektromotor Elektromotor jako pohonná jednotka Elektromotor sloužící pro rekuperaci Ukládání energie Elektrochemické baterie Alternativní zdroje energie Různé koncepty elektromobilů
popíše jednotlivé druhy hybridních pohonů, jejich význam a konstrukční řešení ví, jaký je rozdíl mezi full hybridy a plug-in hybridy umí podrobně popsat koncept Toyota a jednotlivé režimy umí podrobně popsat koncept VW, Opel a jednotlivé režimy	Hybridy hybridní pohony – druhy, konstrukce, význam Vlastnosti koncepce hybridního pohonu Full hybridy Plug-in hybridy Popis koncepce Toyota Popis koncepce VW, OPEL Hašení hybridů

5.22. Řízení motorových vozidel

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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:

Cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům vědomosti, dovednosti a přehled pro výkon praktických činností vykonávaných při řízení motorových a přípojných vozidlech.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo rozvíjí teoretické znalosti a zdokonaluje praktické dovednosti v řízení a ovládání motorových vozidel. Vytváří smysl pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla. V obsahovém okruhu žáci získají vědomosti a dovednosti pro řízení, ošetřování a údržbu silničních vozidel. Manuální a intelektové dovednosti se rozvíjejí a prohlubují při řízení vozidel skupiny B a C. Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečnosti provozu, k prevenci při úrazech, uhašení požáru vhodnými hasebními prostředky a k ekologickému chování.

Pojetí výuky

Výuka musí být pro žáky zajímavá, proto je třeba doprovázet výklad učiva příklady z praxe a obrazovým materiálem. Výhodné a účelné je provázání teoretické výuky s praxí. V souvislosti s tím je třeba rozvíjet schopnost žáků samostatně studovat odbornou literaturu a vyhledávat na internetu odborné články a dokumenty. Učivo je strukturováno do tradičních tematických celků rozepsaných v rámcovém rozpisu učiva.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení se řídí vnitřní směrnicí č. 20 Pravidla hodnocení žáků (Vnitřní klasifikační řád). Žáci jsou hodnoceni z ústního i písemného projevu. Při ústním zkoušení je kladen důraz na správné používání odborných termínů, na to, jak žáci dovedou vysvětlit jednotlivé pojmy používané ve strojnictví, základy strojnických součástí a mechanismů, technické myšlení a následné logické řešení technických problémů. Při písemném hodnocení se klade důraz na správné logické myšlení. Důležitou součástí je zařazení vlastního hodnocení žáků a sleduje se i spolupráce při týmové práci.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz na:

- komunikativní dovednosti z oblasti řízení motorových vozidel
- řešení pracovních problémů v oblasti řízení motorových vozidel
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií
- pracovní uplatnění v oblasti řízení motorových vozidel
- kvalitu, předpisy a standardy v oblasti dopravy

- souvislosti mezi provozem motorových vozidel a životním prostředím
- bezpečnost práce v silničním provozu

Žáci budou vedeni k

- práci s odborným textem (příručky řidiče motorových vozidel, odborné firemní materiály apod.)
- svědomité práci
- týmové práci při řešení zadaných úkolů

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci se zamýšlejí nad etickým a neetickým chováním při řízení motorových vozidel.

Člověk a životní prostředí

V rámci svého řidičského oprávnění je žák veden k úsporám pohonných hmot, což se projeví při ochraně životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žák si prohlubuje své znalosti z řízení motorových vozidel, což mu umožní lepší uplatnění na trhu práce.

Člověk a digitální svět

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

2. ročník, 2 h týdně, povinný

AUTOŠKOLA

výstupy	učivo
správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel; aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích; dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla; správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy; poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci; správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy; získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.	• předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích • výuka předpisů o provozu vozidel • základní pojmy • účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti • dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení • výuka ovládání a údržby vozidla skupiny B, C za pomoci AV techniky • výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny B, C za pomoci AV techniky • výuka zdravotnické přípravy s využitím AV techniky a videoprogramů, určených k výuce ZP • předpisy o provozu vozidel • směr a způsob jízdy • odbočování a jízda křižovatkou • řízení provozu na pozemních komunikacích

	• vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a couvání, zastavení a stání • výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím AV techniky • předpisy o provozu vozidel (pokračování) • železniční přejezdy • jízda na dálnici • obytná a pěší zóna • osvětlení vozidel, výstražná znamení • vlečení motorového vozidla a čerpání pohonných hmot • překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda • přeprava osob a nákladu • omezení jízdy • užívání pozemní komunikace ostatními účastníky provozu • zastavování vozidel • Konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba • výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití AV techniky a schválených otázek pro zkoušku z OÚV • výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití AV techniky • výuka předpisů o provozu vozidel • řidičské oprávnění a řidičský průkaz • pojištění odpovědnosti z provozu vozidla • další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích (Zák.č.13/1997 Sb., Zák.č.111/1994 Sb., Zák.č.56/2001 Sb.,) • dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu • zdravotnická příprava – praktický výcvik • řízení motorových vozidel B,C • praktická údržba jednotlivých skupin vozidel
--	---

3. ročník, 1 h týdně, povinný

AUTOŠKOLA	
výstupy	učivo
získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C	• opakování a přezkoušení • procvičování probrané látky

	• přezkušování pomocí zkušebních testů • rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky (seznámení se skutečnými dopravními nehodami, analýza příčin jejich vzniku a možnosti jejich zabránění, rozšiřování znalostí, nutných pro jízdu ve ztížených podmínkách – jízda za mlhy, na náledí, ve sněhu, teorie zvládnutí smyku) • příprava k závěrečné zkoušce • řízení motorových vozidel B, C
--	---

5.23. Opravárenství a diagnostika

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
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:

Obsahový okruh předmětu Opravárenství a diagnostika poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti jednotlivých konstrukčních skupinách motorových vozidel, znalosti o principech činnosti jednotlivých konstrukčních celků, o provázanosti fyzikálních, chemických a mechanických zákonů při konstrukci motorových vozidel, o základních diagnostických metodách při identifikaci závad, o pravidelné údržbě vozidel, o technologii oprav jednotlivých celků motorových vozidel.

Žáci jsou vedeni k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Charakteristika obsahu učiva:

Učivo je rozděleno do bloků podle jednotlivých konstrukčních skupin postupně od jednoduchých mechanických podskupin až k celkům ovládaným řídicími jednotkami a současně seznamuje se základy údržby jednotlivých celků:

- jednotlivé konstrukční skupiny, principy a druhy
- propojení konstrukčních celků
- diagnostika závad – seznámení s technikou
- periodická údržba – význam, provádění

Pojetí výuky:

Pro seznámení s tímto předmětem a jeho náplní je:

- výklad jednotlivých témat doplněný diskuzí se studenty
- zápisy vykládané látky do sešitů
- využití audiovizuálních prostředků s demonstrací funkce jednotlivých skupin
- praktické ukázky v dílnách v reálném prostředí

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni z ústního i písemného projevu. Při ústním zkoušení je kladen důraz na správné používání odborných termínů. Žáci dovedou popsat jednotlivé typy vozidel, jejich konstrukční. Vysvětlí princip jejich činnosti a určí jejich význam a bezpečnostní pravidla v praxi. Důraz je kladen na správné vyhodnocení bezpečnosti při práci.

Při písemném hodnocení se klade důraz na správný popis zařízení a princip činnosti, správné značení jednotlivých částí zařízení dle technické normalizace. Při vypracování referátů se hodnotí jak jejich přednes, tak i zpracování a vhodný výběr informací.

Sleduje se i práce při týmové práci.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Z hlediska klíčových dovedností je kladen důraz na

- znalosti a dovednosti v automobilové technice
- porozumění danému tématu a zná různá řešení
- využívání dostupných informačních technologií pro aktualizaci konstrukčních řešení
- zvládnutí principiálních konstrukčních náčrtků
- prezentaci svých řešení při vypracovávání úkolů
- spolupráce při řešení diagnostických a montážních úkolů
- vytváření pracovní atmosféry
- přehled o pracovním uplatnění v daném oboru
- správné používání a převádění běžných jednotek
- čtení a vytváření různých forem grafického znázornění
- získávání informací z otevřených zdrojů na internetu
- práce s informacemi z různých médií s využitím komunikačních technologií
- využití získaných informací při uplatnění v zaměstnání

Žáci budou vedeni k:

- práci s odborným textem (normy, katalogy součástek, odborné firemní 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 automobilového průmyslu.

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

AUTOMOBILY, MOTOCYKLY, MECHANIKA POHYBU SILNIČNÍCH VOZIDEL, RÁMY KAROSÉRIE, ODPRUŽENÍ VOZIDLA, NÁPRAVY

výstupy	učivo
je seznámen s obsahem a cílem předmětu,	Úvod do předmětu
rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části,	Automobily Rozdělení Hlavní části

rozlišuje druhy karosérií, má představu o rozměrech a hmotnostech jednotlivých druhů vozidel,	Základní rozměry a hmotnosti Základní koncepce pohonu Porovnání jednotlivých koncepcí pohonu
je obeznámen se základními konstrukčními prvky motocyklu,	Motocykly Konstrukční provedení a typy ráků Způsoby přenosu hnací síly
rozumí základním kinematickým pojům, rozlišuje statické a dynamické zatížení,	Mechanika pohybu silničních vozidel Jízdní odpory vozidla Hnací síla Statické a dynamické zatížení náprav Působící síly na vozidlo v zatáčce Způsob jízdy vozidla v zatáčce v závislosti na koncepci pohonu (přední náhon, čtyřkolka)
popíše jejich konstrukci a použití ráků, umí posoudit možnosti opravy ráků,	Ráky Účel a použití ráků ve vozidlech Typy ráků a jejich výroba Údržba a opravy ráků
popíše konstrukci karosérií, umí zhodnotit a zařadit jednotlivé prvky bezpečnosti,	Karosérie Druhy karosérií Materiály karosérií Vliv materiálu na tuhost a pevnost ráku Aktivní a pasivní bezpečnost
popíše konstrukci pružících systémů vozidel, vysvětlí vlastnosti jednotlivých druhů pružení, umí porovnat vlastnosti jednotlivých druhů pérování a posoudit vhodnost použití, dokáže vysvětlit funkci hydro- pneumatického pružení, vyjmenuje způsoby oprav zavěšení a odpružení, vysvětlí účel tlumičů pérování, popíše princip funkce tlumičů pérování, zná druhy tlumičů pérování, dovede posoudit stav tlumičů pérování, zná zásady pro výměnu tlumičů, zná funkci stabilizátoru a způsoby	Odpružení vozidla Jízdní pohodlí, svislé kmitání Dynamický model vozidla z hlediska odpružení a tlumení Listová pera (konstrukce, opravy) Vinuté pružiny Zkrutné tyče Hydropneumatické pérování Pneumatické pérování Stabilizátory (konstrukce) Tlumiče a jejich funkce Konstrukční typy tlumičů Diagnostika závad tlumičů Elektronické systému tlumení Konstrukční návrh systému odpružení

diagnostiky závad stabilizátoru,	
popíše účel náprav, popíše konstrukci jednotlivých druhů tuhých náprav, vysvětlí konstrukci polonáprav, zná prvky nezávislého zavěšení, pozná na vozidle použité zavěšení, vyjmenuje možné způsoby oprav náprav a zavěšení,	Nápravy Účel náprav Zavěšení kola Rozdělení náprav Závislé zavěšení kol Nezávislé zavěšení kol Víceprvkové zavěšení kol Porovnání jednotlivých typů náprav při průjezdu zatáčkou, při brzdění a při přejezdu nerovností

3. ročník, 3 h týdně, povinný

GEOMETRIE A ŘÍZENÍ, KOLA, PNEUMATIKY, BRZDY, PŘEVODOVÉ ÚSTROJÍ, MOTORY, KONSTRUKCE, ČÁSTI MOTORŮ

výstupy	učivo
vysvětlí způsoby řízení vozidel, popíše konstrukci základních druhů převodek řízení, vysvětlí způsoby zjištění a vymezení vůli v řízení, dovede vysvětlit prvky geometrie vozidla, vysvětlí vliv geometrie řízení na jízdní vlastnosti vozidla,	Geometrie náprav a řízení Geometrie náprav Ackermanova teorie řízení Odklon kola Příklon kola Poloměr rejdu Záklon kola Závlek Sbíhavost
zná funkci posilovače řízení, umí diagnostikovat základní závady posilovačů řízení hydraulických, vysvětlí způsob diagnostiky posilovačů elektro-hydraulických a elektro–mechanických, vysvětlí způsoby oprav prvků řízení,	Geometrie náprav a řízení Hlavní části řízení Legislativní požadavky na řízení Působící síly na mechanismus řízení Posilovače řízení – princip, účel, typy
vysvětlí zásady označování pneumatik, popíše konstrukci pneumatik, určí správné použití pneumatik, popíše způsoby vyvažování kol a dovede stanovit hloubku dezénu pneumatiky, popíše způsoby oprav defektů pneumatik,	Kola a pneumatiky Konstrukce ráfků Materiál a značení ráfků Konstrukce pneumatik Materiál a značení Zvláštní druhy pneumatik Statické a dynamické vyvažování

popíše konstrukci kapalinových brzd, vysvětlí činnost kapalinových brzd, popíše konstrukci vzduchových brzd, vysvětlí činnost vzduchových brzd, popíše konstrukci vzduchových brzd přívěsů a návěsů, zná princip funkce elektronických brzdových systémů kapalinových brzd, zná princip funkce elektronických brzdových systémů vzduchových brzd, popíše možné závady brzdových systémů, vysvětlí technologie oprav brzdových systémů, popíše opravy třecích brzd, zná význam jednotlivých zkratk pro bezpečnostní systémy stability jízdy,	Brzdy Základní pojmy Kapalinové brzdy Posilovače brzd Rozdělení a regulace brzdných sil Protiblokovací systémy ABS Systémy ASR, EMS, MSR, ESP Vzduchotlaké brzdové soustavy Zpomalovací brzdy Údržba a technologie oprav kapalinových brzd Údržba a technologie oprav pneumatických brzd
zná druhy spojek, dovede popsat jejich funkci, zná funkci automatických převodovek, zná princip funkce hydrostatických a elektrických převodů, dovede popsat funkci retardérů, popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí jejich princip činnosti a použití, dovede zvolit způsoby oprav převodového ústrojí, zná údržbu a seřízení a způsoby oprav převodových ústrojí, zná způsoby doplnění a zásady výměny provozních kapalin převodů, zná zásady oprav kloubů a kloubových hřídelí, zná princip a použití kloubových hřídelí, zná způsoby údržby a oprav kloubových hřídelí,	Převodové ústrojí Hlavní části převodového ústrojí Vozidlové spojky Diagnostika závad spojek Mechanicky ovládané převodovky Diagnostika a opravy převodovek, Planetové převodovky Hydrodynamický měnič Samočinné převodovky Kontrola činnosti a provozní schopnosti automat. převodovek Kloubové hřídele Diagnostika a opravy kloubových hřídelí Rozvodovky a diferenciály Diagnostika a opravy rozvodovek a diferenciálů, oleje Pohon všech kol
vysvětlí rozdělení spalovacích motorů podle způsobu jejich činnosti,	Motory Druhy a rozdělení spalovacích motorů

popíše konstrukci pístového motoru, umí nakreslit a popsat p-V diagram zážehových a vznětových motorů, zná rychlostní charakteristiky motorů,	Princip činnosti Tepelné oběhy Účinnost spalovacích motorů Rychlostní a zatěžovací charakteristiky motorů
popíše konstrukci dvoudobého zážehového motoru, vysvětlí činnost dvoudobého zážehového motoru, popíše konstrukci čtyřdobého zážehového motoru, vysvětlí vlivy konstrukce na činnost a spalovací proces zážehového motoru, popíše konstrukci čtyřdobého vznětového motoru, popíše konstrukci a technologii výroby pevných částí motorů, popíše konstrukci a technologii výroby pohyblivých částí motorů, popíše konstrukci Wankelova motoru a vysvětlí jeho činnost, popíše princip činnosti spalovací turbíny,	Konstrukce pístových spalovacích motorů Princip konstrukce p-V diagramu a kruhového diagramu Popis jednotlivých pracovních cyklů Zážehové čtyřdobé motory Zážehové dvoudobé motory Vznětové motory Motory s krouživým pohybem pístu Spalovací turbíny Opakování učiva
popíše konstrukci jednotlivých částí motoru, vysvětlí použití jednotlivých konstrukčních řešení daného motoru, chápe vliv použitých materiálů na správnou funkci jednotlivých částí motoru,	Pevné a pohyblivé části motoru Pevné části motoru Pohyblivé části motoru Použité materiály a vývojové trendy Sací potrubí a jeho vliv na účinnost hoření Diagnostika závad jednotlivých částí motoru
popíše konstrukci jednotlivých typů rozvodových mechanismů, vysvětlí vliv časování na výkon motoru a jeho vnější charakteristiku,	Rozvodové mechanismy Účel rozvodových mechanismů Typy rozvodových mechanismů Vliv časování na výkon a spotřebu Variabilní časování Diagnostika závad rozvodových mechanismů

4. ročník, 4 h týdně, povinný

PŘEPLŇOVÁNÍ SPALOVACÍCH MOTORŮ, MAZÁNÍ, CHLAZENÍ, PALIVOVÁ SOUSTAVA, VÝFUKOVÉ SYSTÉMY, PŘÍSLUŠENSTVÍ KAROSÉRIÍ

výstupy	učivo
vysvětlí důvod a způsoby přeplňování spalovacích motorů, chápe současné trendy přeplňování,	Přeplňování spalovacích motorů Princip přeplňování Turbodmychadla a kompresory Regulace plnicího tlaku Vícenásobné přeplňování Další využití výfukových plynů Opakování učiva
zná účel, principy činnosti, druhy a konstrukci mazání, rozumí značení olejů, stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a výměny náplně,	Mazání motorů Druhy mazání Tlakové mazání Hlavní části mazacího systému Motorové oleje a jejich vlastnosti Motorové oleje a jejich klasifikace Diagnostika závad mazacího systému Opakování učiva
zná účel, principy činnosti, druhy a konstrukci chlazení, je schopen posoudit vhodnost použitého druhu chlazení, stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a údržby chladicího okruhu,	Chlazení motoru Chlazení vzduchem Chlazení kapalinou Chladicí okruhy a jejich účel Vodní čerpadlo a jeho konstrukce Termostat, typy termostatů a jeho části Diagnostika závad chladicího systému
zná základní složky získané destilací ropy, umí zhodnotit kvalitu paliv podle kritérií, zná hlavní části a princip karburátoru, umí rozlišit jednotlivé druhy vícebodového vstřikování, vysvětlí funkci jednobodového nepřímého vstřikování a umí je porovnat, zná systémy řízení motoru, popíše princip přímého vstřikování, chápe význam snižování emisí a umí popsat funkci katalyzátorů,	Palivové soustavy zážehových motorů Složky, výroba a parametry paliv pro zážehové motory Složení směsi, stechiometrický poměr, součinitel lambda Karburátor a jeho funkce Vícebodové nepřímé vstřikování a jeho vývoj Jednobodové nepřímé vstřikování a jeho vývoj Elektronické systémy řízení motoru Přímé vstřikování paliva Vrstvené a homogenní hoření směsi Možnosti spalování chudé směsi Emise zážehových motorů a emisní normy Katalyzátory a jejich typy Vliv vstřikovacího systému na tvorbu emisí

	Diagnostika závad vstřikovacích systémů zážehových motorů Opakování učiva
umí zhodnotit kvalitu nafty, umí popsat hlavní části palivové soustavy se vstřikovacím čerpadlem, zná jednotlivé druhy vstřikovacích čerpadel, vysvětlí princip dávkování paliva pro jednotlivé režimy, chápe princip elektronické regulace,	Palivové soustavy vznětových motorů Základní parametry motorové nafty Hlavní části palivové soustavy se vstřikovacím čerpadlem Řadová vstřikovací čerpadla Vstřikovače a vstřikovací trysky Jednopístová axiální rotační vstřikovací čerpadla Radiální rotační vstřikovací čerpadla Sdružené vstřikovací jednotky Samostatné vstřikovací jednotky Common - rail Elektronická regulace vznětových motorů EDC Emise vznětových motorů Diagnostika závad vznětových motorů
popíše konstrukci výfukového potrubí, dokáže diagnostikovat závady na výfukovém potrubí,	Výfukové potrubí Účel výfukového potrubí Zásady konstrukce výfukového potrubí Katalyzátory jako součást výfukového potrubí Filtr pevných částí jako součást výfukového potrubí Vliv konstrukce výfukového potrubí na výkon motoru
zná nejpoužívanější systémy větrání, vytápění a klimatizace, umí popsat a vysvětlit používané mechanismy ovládání dveří a oken, zná používané druhy snímačů, má přehled o problematice zabezpečení vozidel, zná navigační systémy a umí popsat jejich použití,	Příslušenství karosérií, komfortní systémy Větrání a vytápění interiéru Klimatizace a její funkce Diagnostika závad a údržba klimatizací Mechanismy pro ovládání dveří a oken Řídící jednotky komfortního systému vozidla Zabezpečení vozidel Navigační systémy, infotainment Základní diagnostika závad komfortní výbavy vozidla

5.25. Praxe

Obor vzdělání:	23-45-M/01 Dopravní prostředky
Délka a forma studia:	4 roky, denní
Počet vyučovacích hodin na studium:	12 / 369
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 dopravy a přepravy, konstrukce a oprav motorových vozidel a strojírenství, rozvíjeli schopnosti samostatného studia a práce. Dále je cílem, aby se žáci naučili správným 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 Konstrukce a opravy motorových vozidel, Elektrotechniky, Dopravy a Technické dokumentace. Dále je doplněno učivem z oblasti základů strojírenství.

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.

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.

Do výsledného hodnocení v 2. a 3. ročníku se promítne také realizace odborné praxe.

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 součástek, odborné reklamní 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 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 dopravy.

Člověk a digitální svět

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

1. ročník,,3 h týdně, povinný

ÚVOD A BOZP, RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ, MONTÁŽNÍ PRÁCE, OBSLUHA STROJŮ

výstupy	učivo
BOZP	
Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky; uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení školní řád a dodatky řád dílny organizace výuky na úseku praxe požární řád požární a evakuační plán traumatologický plán první pomoc při úrazu vyhláška 50/78 sb., par. 3, 4
Ruční zpracování technických materiálů	
Rozlišuje běžné druhy strojírenských materiálů zná jejich vlastnosti a respektuje je při jejich zpracování volí vhodný technologický postup při zpracování technických materiálů – pilování umí správně používat nástroje, pomůcky a měřidla volí vhodný způsob a prostředky dělení materiálů zná používání pomůcek a přípravků pro tvarové zpracování technických materiálů umí zhotovit a upravit otvor zná druhy závitů a použití nástrojů k jejich zhotovení umí připravit materiál pro závit umí zhotovit a opravit závit zná způsoby a aplikace základních	Ruční zpracování technických materiálů Měření a orýsování Dělení materiálů -řezání -stříhání -sekání Pilování – rovinné, tvarové a spojené plochy Ohýbání, rovnání Vrtání, zahlubování, vyhrubování a vystružování Závity–řezání závitů – vnitřních, vnějších - opravy závitů Povrchová úprava – konzervace ochranné nátěry pokovování

druhů laků a nátěrů	
Montážní a demontážní práce	
Volí vhodný druh spojení technických materiálů a zná použití v praxi používá jednotlivé druhy rozebíratelných spojů upravuje dosedací a těsnicí plochy zná druhy nerozebíratelných spojů a volí způsob jejich použití obsluhuje svářecí zařízení a používat nástroje a přípravky zná technologické postupy pro zhotovení jednotlivých druhů nerozebíratelných spojů volí a posuzuje využití jednotlivých druhů pájení volí vhodné materiály pro lepení a svařování plastů	Skolíkování Šroubové spoje – druhy šroubů, matice, jištění, dotahování a těsnění Zabrušování – dosedacích a těsnících ploch Nýtování – dutými nýty Svařování Svařování plamenem Svařování elektrickým obloukem Svařování v ochranné atmosféře Pájení Pájení na měkko Pájení na tvrdo Lepení a svařování plastů
Obsluha strojů a zařízení	
používá ruční mechanizované nářadí obsluhuje obráběcí stroje posuzuje použitelnost strojního obrábění	Ruční mechanizované nářadí – vrtačky brusky utahováky Obsluha obráběcích strojů – strojní pila, soustruh, frézka

2. ročník, 3 h týdně, povinný

NÁPRAVY, KOLA, PNEUMATIKY, BRZDY

výstupy	učivo
BOZP	
Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky; uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení školní řád a dodatky řád dílny organizace výuky na úseku praxe požární řád požární a evakuační plán traumatologický plán

a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	první pomoc při úrazu vyhláška 50/78 sb., par. 3, 4
Nápravy a pérování	
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci provádí de a montáže dílů náprav dodržuje technologické postupy při narážení a vyrážení čepů demontáže pružin pomocí speciálních přípravků seřizuje základní prvky geometrie	Přední zadní nápravy Pérování Tlumiče Základní geometrie
Geometrie náprav, řízení	
je seznámen s diagnostickým zařízením pro měření geometrie ovládá výběr vozidla v databázi a postup měření základních hodnot orientuje se v jednotlivých posilovačích a jejich servise volí správné způsoby demontáže a montáže volantu s ohledem na aktivní a pasivní bezpečnostní prvky	Měření geometrie, seřizování Posilovače řízení hydraulické elektro hydraulické elektrické
Kola a pneumatiky	
zná správnou montáž kol dle vyhlášky na vozidle orientuje se v nabídce pneumatik vyhodnocuje závady na vozidle dle opotřebení pneumatik zvládá práce s nebezpečným odpadem, dodržuje ekologické normy	Demontáž a montáž pneumatik z disku, BOZP Dynamické vyvažování kol, BOZP
Brzdy	
dodržuje technologické postupy zvládá práce s hydraulickým zařízením dodržuje bezpečnostní normy ochrany zdraví při práci s hydraulickým zařízením	Hydraulický okruh Kotoučová brzda Bubnová brzda Kontrola brzd válcová zkušebna Elektronické brzdové systémy

využívá ochranné pomůcky a prostředky při práci s žíravinou dovede pojmenovat jednotlivé díly brzdového systému vyhodnocuje závady brzdového systému dodržuje ekologické normy při nakládání s nebezpečným odpadem; orientuje se v brzdových systémech a částích elektronických brzd. systémů zná význam signalizačních světel přístrojové desky	
Karosárna	
usazování vozidla na stolicí, přeměření, ochrana proti el. výbojům je seznámen s přípravkovými rovinami stolicemi, proměřuje karoserie elektronickým měřícím systémem, orientuje se v karosářských výkresech – nachází kontrolní body a přiřazuje k nim měřicí přípravky	Úvod, seznámení s pracovištěm, BOZP a PO Kontrola a měření karoserie na rovinách stolicích Elektronický měřicí systém karosérií, použití, měření, ukládání naměřených hodnot do paměti

3. ročník, 3 h týdně, povinný

PŘEVODOVÉ ÚSTROJÍ, PALUBNÍ SÍŤ, DIAGNOSTIKA	
výstupy	učivo
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	
Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky; uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení školní řád a dodatky řád dílny organizace výuky na úseku praxe požární řád požární a evakuační plán traumatologický plán první pomoc při úrazu vyhláška 50/78 sb., par. 3, 4

uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	
Převodové ústrojí	
zná základní úkoly a povinnosti organizace práce při rozložení a složení převodovek orientuje se v převodových stupních a hřídelích dodržuje technologické postupy zvládá práce s nebezpečným odpadem, dodržuje ekologické normy využívá přípravky a potřebné speciální nářadí	mechanické převodovky rozvodovky a diferenciály automatické převodovky
Palubní síť a elektrická zařízení	
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s elektrickými stroji zná základní úkoly a povinnosti organizace práce na pracovišti elektro dodržuje technologické postupy při měření světelných okruhů zvládá práci s multimetrem, diagnostikou využívá ochranné pomůcky a prostředky dovede pojmenovat jednotlivé díly signalizačních a světelných okruhů zná osazení pojistkové skříně vyhodnocuje závady signalizačních a světelných okruhů orientuje se v propojení řídicích jednotek a návaznosti orientuje se v diagnostice palubní sítě	Pojistky, relé, vodiče a kabelové svazky ve vozidle Spouštěcí soustava Zdrojová soustava Světelná soustava Can Bus a propojení řídicích jednotek Diagnostika palubní sítě
Diagnostika na lince STK	
provádí kontrolní úkoly na diagnostické lince dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s válcovou zkušebnou brzd	kontrola na zkušební jámě válcová zkušebna brzd

zná základní úkoly a povinnosti organizace práce na válcové zkušebně brzd dodržuje technologické postupy	
Lakovna	
identifikuje kód barvy na vozidle, je seznámen s vyhledáváním receptury v počítači je seznámen s ovládáním míchacího stojanu je seznámen s rozdělením a použitím podkladových materiálů je seznámen s technikou tmelení a broušení je seznámen se způsoby lakování (jednovrstvé, dvouvrstvé) je seznámen s používáním stříkací technologie provádí měření tloušťky nátěrového filmu umí použít elektronické měřidlo vyhodnocuje naměřené hodnoty	Úvod, seznámení s pracovištěm BOZP a PO Míchání barev Podkladový materiál Lakování Měření tloušťky laku na karoserii

4. ročník, 3 h týdně, povinný

OPRAVY MOTORŮ, ŘÍZENÍ ZÁŽEHOVÝ, VZNĚTOVÝCH MOTORŮ, LAKOVNA, KAROSÁRNA, 99 HODIN

výstupy	učivo
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	
Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky; uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich	Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení školní řád a dodatky řád dílny organizace výuky na úseku praxe požární řád požární a evakuační plán traumatologický plán první pomoc při úrazu vyhláška 50/78 sb., par. 3, 4

prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	
Opravy motorů	
rozlišuje provedení spalovacích motorů ovládá princip činnosti 4-dobého motoru včetně kruhového diagramu a časování ventilového rozvodu ovládá princip 2-dobého motoru umí určit pořadí válců motorů řadových, vidlicových a plochých včetně určení pořadí zapalování umí určit uspořádání vaček na vačkovém hřídeli je seznámen a umí se orientovat v Dílenských příručkách je seznámen se zásadami – pravidly pro demontáž a montáž motoru z vozidla zná zásady a pravidla pro demontáž a montáž částí motoru (hlava válců, vačkový hřídel, klikový hřídel, ojnice, písty, kroužky) ovládá měření kompresních tlaků ovládá výměnu gufer vodítek ventilů ovládá měření vůle ventilu ve vodítku ovládá kontrolu hydraulických nadzdvihátek ovládá měření rovinnosti dosedací plochy ovládá seřízení ventilů ovládá kontrolu těsnosti ventilů ovládá kontrolu rovinnosti dosedací plochy hlavy ovládá kontrolu bloku na zkroucení je seznámen s prováděním oprav bloků válců v odborných dílnách (broušení, svařování, lepení) ovládá usazení vložených válců – měření	Funkčnost spalovacího motoru - kategorizace Demontáž a montáž částí motoru Hlava válců – opravy, měření Kliková skříň – blok, válce – opravy, měření Klikový mechanismus – opravy, měření Rozvodové ústrojí – opravy Jiné běžné opravy a měření

přesahů ovládá měření průměrů (ovality) válců ovládá měření axiální a radiální vůle klikového hřídele ovládá měření čepů klikového hřídele ovládá měření předpětí pánví kluzného ložiska ovládá demontáž a montáž klik. hřídele, ojnice, pístu a pístních kroužků ovládá úhlování ojníc v přípravku je seznámen s prováděním oprav klik. hřídelů v odborných dílnách (broušení čepů) umí vyhodnotit naměřené hodnoty dle technických dat daných výrobcem ovládá výměnu rozvodového řemene a napínací kladky (OHC) ovládá výměnu rozvodového řetězu a ozubených kol (OHV) ovládá vzájemné nastavení dvou vačkových hřídelů (DOHC) ovládá montáž rozdělovače a statické nastavení předstihu ovládá výměnu čerpadla chladicí kapaliny ovládá kontrolu funkčnosti termostatu ovládá kontrolu zubové a axiální vůle ozubených kol olejového čerpadla	
Řízení zážehových motorů	
umí připojit tester k motoru, nastavit správný měřicí program dokáže změřit základní hodnoty motoru dokáže vyhodnotit jednoduché diagnostické úkony rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti, účel dovede zapojit jednotlivé prvky zapalování do obvodu provádí diagnostiku pomocí měřících přístrojů (vnitřní diagnostika)	Zapalování Palivová soustava Sací soustava, přeplňování Výfuková soustava Emise Řízení motoru

rozpozná příčiny závad v zapalování provádí kontrolu, odstranění jednoduchých závad zapalování pomocí analyzátoru provádí měření výfukových plynů zážehových motorů vyhodnocuje diagnostická měření, stanoví příčinu závady vyhodnotí stav katalyzátoru rozlišuje úřední a neúřední měření emisí, zná předepsané hodnoty jednotlivých druhů motorů (legislativa ČR)	
Řízení vznětových motorů	
umí připojit tester k motoru, nastavit správný měřicí program dokáže změřit základní hodnoty motoru dokáže vyhodnotit jednoduché diagnostické úkony rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti, účel provádí diagnostiku pomocí měřících přístrojů (vnitřní diagnostika) rozpozná příčiny závad v žhavení provádí kontrolu, odstranění jednoduchých závad pomocí analyzátoru provádí měření výfukových plynů vznětových motorů vyhodnocuje diagnostická měření, stanoví příčinu závady vyhodnotí stav katalyzátoru rozlišuje úřední a neúřední měření emisí, zná předepsané hodnoty jednotlivých druhů motorů (legislativa ČR)	Žhavicí soustava Palivová soustava Sací soustava, přeplňování Výfuková soustava Emise Řízení motoru
Příslušenství vozu a komfortní systémy	

orientuje se v komfortní výbavě vozu provádí základní diagnostiku komfortních systémů respektuje zásady skladování a manipulaci s plynem R 134 a oleji a chemickými přípravky zná možná rizika při práci s klimatizací orientuje se v sestavě ventilace topení a klimatizace zná postupy při servisu a opravách	Komfortní systémy zamykání Ovládání oken, Audio systémy, Ventilace, topení, klimatizace Klimatizace servis Diagnostika Závady, opravy
--	---

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, Brí 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 ICT 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 ICT 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 činností 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, tlumočník 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, závěrů

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.