Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o.
Konečná 21, Karlovy Vary

Školní vzdělávací program

Mechanik opravář motorových vozidel

Identifikační údaje:	
Název školy:	Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o. Konečná 21, 36005 Karlovy Vary
Zřizovatel:	soukromý
Název RVP:	23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel
Název ŠVP:	Mechanik opravář motorových vozidel
ŠVP pro uchazeče:	kteří ukončili povinnou školní docházku
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Úroveň vzdělání:	EQF 3
Délka studia:	3 roky
Forma studia:	denní
Ředitel školy:	Ing. Jiří Juránek
Kontaktní adresy:	sekretariat@soskv.cz, www.soskv.cz
Telefon:	602 368 189
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Dle rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání 23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel, vydaného MŠMT ČR v aktuálním znění

Obsah:

1. Profil absolventa 6
1.1 Identifikační údaje 6
1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi 6
1.3 Kompetence absolventa 6
1.3.1 Klíčové kompetence 6
1.3.2 Odborné kompetence 9
1.4 Způsob ukončení vzdělávání 11
2. Charakteristika vzdělávacího programu 11
2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání 11
2.2 Realizace průřezových témat 11
2.2.1 Občan v demokratické společnosti 12
2.2.2 Člověk a životní prostředí 12
2.2.3 Člověk a svět práce 13
2.2.4 Člověk a digitální svět 14
2.3 Organizace vzdělávání 16
2.3.1 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání 16
2.3.2 Organizace a metody výuky 16
2.3.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a vzdělávání žáků nadaných 18
2.3.4 Individuální plán zkoušek 19
2.3.5 Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků 19
2.3.6 Informace o výuce žáků se specifickými vzdělávacími potřebami 20
2.3.7 Způsob hodnocení žáků 20
2.3.8 Způsob ukončení vzdělávání 25
3. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 28
4. Učební plán 29
4.1 Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce 30
4.2. Začlenění vzdělávací oblasti „Člověk a svět práce“ 31
5. Učební osnovy vyučovacích předmětů 32
5.1 Český jazyk a literatura 32
5.1.1 Cíle vyučovacího předmětu 32
5.1.2 Charakteristika učiva 32
5.1.3 Pojetí výuky 33
5.1.4 Hodnocení výsledků žáků 33
5.1.5 Rozvoj klíčových kompetencí 33
5.1.6 Mezipředmětové vztahy 34
5.1.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 35
5.1.8 Vzdělávací obsah 35
5.2 Anglický jazyk 41
5.2.1 Cíle vyučovacího předmětu 41
5.2.2 Charakteristika učiva 41
5.2.3 Pojetí výuky 41

5.2.4 Hodnocení výsledků žáků 41
5.2.5 Rozvoj klíčových kompetencí 42
5.2.6 Mezipředmětové vztahy 43
5.2.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 43
5.2.8 Vzdělávací obsah 43
5.3 Společenskovědní nauka 50
5.3.1 Cíle vyučovacího předmětu 50
5.3.2 Charakteristika učiva 50
5.3.3 Pojetí výuky 50
5.3.4 Hodnocení výsledků žáků 51
5.3.5 Rozvoj klíčových kompetencí 51
5.3.6 Mezipředmětové vztahy 52
5.3.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 52
5.3.8 Vzdělávací obsah 52
5.4 Fyzika 58
5.4.1 Cíle vyučovacího předmětu 58
5.4.2 Charakteristika učiva 58
5.4.3 Pojetí výuky 58
5.4.4 Hodnocení výsledků žáků 58
5.4.5 Rozvoj klíčových kompetencí 58
5.4.6 Mezipředmětové vztahy 59
5.4.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 59
5.4.8 Vzdělávací obsah 60
5.5 Chemie 65
5.5.1 Cíle vyučovacího předmětu 65
5.5.2 Charakteristika učiva 65
5.5.3 Pojetí výuky 65
5.5.4 Hodnocení výsledků žáků 65
5.5.5 Rozvoj klíčových kompetencí 65
5.5.6 Mezipředmětové vztahy 66
5.5.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 67
5.5.8 Vzdělávací obsah 67
5.6 Základy ekologie 70
5.6.1 Cíle vyučovacího předmětu 70
5.6.2 Charakteristika učiva 70
5.6.3 Pojetí výuky 70
5.6.4 Hodnocení výsledků žáků 71
5.6.5 Rozvoj klíčových kompetencí 71
5.6.6 Mezipředmětové vztahy 72
5.6.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 72
5.6.8 Vzdělávací obsah 72
5.7 Matematika 74
5.7.1 Cíle vyučovacího předmětu 74
5.7.2 Charakteristika učiva 74

5.7.3 Pojetí výuky 74
5.7.4 Hodnocení výsledků žáků 74
5.7.5 Rozvoj klíčových kompetencí 75
5.7.6 Mezipředmětové vztahy 76
5.7.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 76
5.7.8 Vzdělávací obsah 76
5.8 Tělesná výchova 83
5.8.1 Cíle vyučovacího předmětu 83
5.8.2 Charakteristika učiva 83
5.8.3 Pojetí výuky 83
5.8.4 Hodnocení výsledků žáků 84
5.8.5 Rozvoj klíčových kompetencí 84
5.8.6 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 86
5.8.7 Vzdělávací obsah 86
5.9 Práce s počítačem 94
5.9.1 Cíle vyučovacího předmětu 94
5.9.2 Charakteristika učiva 94
5.9.3 Pojetí výuky 94
5.9.4 Hodnocení výsledků žáků 95
5.9.5 Rozvoj klíčových kompetencí 95
5.9.6 Mezipředmětové vztahy 96
5.9.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 96
5.9.8 Vzdělávací obsah 97
5.10 Ekonomika 103
5.10.1 Cíle vyučovacího předmětu 103
5.10.2 Charakteristika učiva 103
5.10.3 Pojetí výuky 103
5.10.4 Hodnocení výsledků žáků 104
5.10.5 Rozvoj klíčových kompetencí 104
5.10.6 Mezipředmětové vztahy 105
5.10.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 105
5.10.8 Vzdělávací obsah 106
5.11 Technická dokumentace 109
5.11.1 Cíle vyučovacího předmětu 109
5.11.2 Charakteristika učiva 109
5.11.3 Pojetí výuky 109
5.11.4 Hodnocení výsledků žáků 109
5.11.5 Rozvoj klíčových kompetencí 110
5.11.6 Mezipředmětové vztahy 111
5.11.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 111
5.11.8 Vzdělávací obsah 111
5.12 Základy strojnictví 114
5.12.1 Cíle vyučovacího předmětu 114
5.12.2 Charakteristika učiva 114

5.12.3 Pojetí výuky 114
5.12.4 Hodnocení výsledků žáků 114
5.12.5 Rozvoj klíčových kompetencí 115
5.12.6 Mezipředmětové vztahy 115
5.12.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 116
5.12.8 Vzdělávací obsah 116
5.13 Elektrotechnika 122
5.13.1 Cíle vyučovacího předmětu 122
5.13.2 Charakteristika učiva 122
5.13.3 Pojetí výuky 122
5.13.4 Hodnocení výsledků žáků 123
5.13.5 Rozvoj klíčových kompetencí 123
5.13.6 Mezipředmětové vztahy 123
5.13.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 123
5.13.8 Vzdělávací obsah 124
5.14 Montáže a opravy 133
5.14.1 Cíle vyučovacího předmětu 133
5.14.2 Charakteristika učiva 133
5.14.3 Pojetí výuky 133
5.14.4 Hodnocení výsledků žáků 134
5.14.5 Rozvoj klíčových kompetencí 134
5.14.6 Mezipředmětové vztahy 135
5.14.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 135
5.14.8 Vzdělávací obsah 136
5.15 Řízení motorových vozidel 148
5.15.1 Cíle vyučovacího předmětu 148
5.15.2 Charakteristika učiva 148
5.15.3 Pojetí výuky 148
5.15.4 Hodnocení výsledků a způsoby ověřování 148
5.15.5 Rozvoj klíčových kompetencí 148
5.15.6 Mezipředmětové vztahy 149
5.15.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 149
5.15.8 Vzdělávací obsah 150
5.16 Odborný výcvik 153
5.16.1 Cíle vyučovacího předmětu 153
5.16.2 Charakteristika učiva 153
5.16.3 Pojetí výuky 154
5.16.4 Hodnocení výsledků žáků 154
5.16.5 Rozvoj klíčových kompetencí 154
5.16.6 Mezipředmětové vztahy 156
5.16.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat 156
5.16.8 Vzdělávací obsah 156
6. Personální a materiální zajištění výuky 169
7. Charakteristika a spolupráce se sociálními partnery 169

1. Profil absolventa

1.1 Identifikační údaje

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, 36005 Karlovy Vary
Zřizovatel: soukromý
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní v povolání mechanik opravář motorových vozidel při kvalifikovaném výkonu činností při opravách motorových a přípojných vozidel.

Získané dovednosti umožní absolventu se uplatnit ve výrobě, opravárenských provozech, servisech, stanicích technické kontroly (STK), stanicích měření emisí (SME) apod., při provádění montáže a demontáže, zajišťování oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí (příp. s drobnou úpravou), funkční kontroly po provedené opravě a seřízení, obsluhy diagnostických zařízení pro zjišťování závad a kontroly technického stavu vozidel, vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, zajištění potřebného materiálu a náhradních dílů apod. Podle profilace přípravy mohou získané odborné kompetence vytvářet předpoklady pro opravy osobních automobilů, nákladních automobilů a přívěsů a návěsů nebo motocyklů.

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C.

1.3 Kompetence absolventa

1.3.1 Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák:

- má pozitivní vztah k učení, umí řešit učení několika různými způsoby a vytvořit si pro něj kvalitní podmínky
- ovládá práci s textem, vyhledává a zpracovává informace
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- je schopen identifikovat problém, zajistit si informace potřebné k jeho řešení a navrhnout způsoby, kterými by bylo možné problém vyřešit
- je schopen si z předešlých zkušeností ověřit správnost řešení problému
- se zapojuje do týmové spolupráce

Komunikativní kompetence

Žák:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- umí myslet kriticky – dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi
- umí se vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formulovat srozumitelně a souvisle

Personální a sociální kompetence

Žák:

- umí kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze a nedostatky
- zvládá adaptovat se na pracovní prostředí a nové požadavky; pracovat samostatně i v týmu, tzn. spolupracovat s ostatními, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí; přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených
- umí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení
- umí samostatně plánovat, provádět a kontrolovat činnost nebo řešení úkolu, zhodnotit dosažený výsledek
- pracuje s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák:

- je připraven pro kvalitní uplatnění v demokratické společnosti založené na humanismu, disponuje požadovanými vědomostmi i dovednostmi a je schopen plného uplatnění ve své profesi na trhu práce

- respektuje zásady demokratické společnosti, práva všech občanů, uznává rovnost a práva jiných národů, etnických skupin a ras
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- přistupuje pozitivně k tvořivé činnosti, spolupráci i zdravé soutěživosti, k samostatnosti a odpovědnosti v jednání a pracovní činnosti
- si uvědomuje vliv přírodního prostředí a vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí, jedná tak, aby ve všech činnostech chránil přírodu a životní prostředí
- v ústním i písemném jazykovém projevu dodržuje jazykové normy, vyjadřuje se výstižně a logicky správně
- se dovede ústně i písemně vyjádřit v 1 cizím jazyku přiměřeně situaci každodenního i pracovního života, správně pracuje s odbornou slovní zásobou svého oboru
- aplikuje přírodovědné i společenskovědní poznatky v občanském životě i ve své odborné činnosti
- uplatňuje zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních i fyzických sil
- si uvědomuje celoživotní potřebu pohybové aktivity, ovládá základní vědomosti a dovednosti z oblasti zdravovědy, umí poskytnout první pomoc

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák:

- získá reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnávat je se svými předpoklady
- zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
- pozitivně přijímá získané vzdělání, uvědomuje si potřebu celoživotního vzdělávání a je připraven se do tohoto systému aktivně zařadit a adaptovat se na změny trhu práce a kvalifikací
- vyhodnocuje nabídky zaměstnání
- je schopen komunikovat s budoucími zaměstnavateli a prezentovat se

Matematické kompetence

Žák:

- rozumí základním matematickým pojmům a vztahům mezi nimi, umí vyhledávat, hodnotit a třídit informace a dokáže aplikovat matematické poznatky v každodenních i pracovních činnostech
- zná běžné jednotky a umí je převádět
- rozumí tabulkám, diagramům, grafům, schématům a ostatním grafickým výstupům

- je schopen odhadnout výsledek úlohy díky svým předešlým zkušenostem a dále jej vyřešit vhodným postupem a aplikovat v běžných situacích
- má prostorovou představivost

Digitální kompetence

Žák:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- nastavuje a mění digitální technologie a způsob jejich použití podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy
- se vyrovnává s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým

1.3.2 Odborné kompetence

Absolvent:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojuje si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace
- dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana)
- zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodaří s finančními prostředky
- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledá odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline), dílenských příručkách, katalozích atd.
- čte a orientuje se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických)
- volí vhodné strojírenské materiály a technologický postup jejich zpracování
- ovládá základní úkony při ručním a strojním zpracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním
- volí a používali stroje, nástroje, zařízení, běžné i speciální montážní nářadí, univerzální i speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- volí vhodné součástky, kinematické, hydraulické a pneumatické mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech
- identifikuje příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- provádí kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnává s údaji stanovenými výrobcem
- dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů
- stanoví vhodný způsob údržby a ošetření a provádí jej
- provádí prohlídky dle dokumentace výrobce
- provádí běžné a středně náročné opravy vozidel a vozidla přezkušuje
- provádí jednodušší opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel
- provádí funkční zkoušky vozidel na zkušebních zařízeních

- volili a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí
- zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci (např. průběh opravárenských úkonů, základní evidence o vykonané práci, potřeba náhradních dílů, předávání vozidla)
- dodržuje problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C

1.4 Způsob ukončení vzdělávání

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Stupněm vzdělání je střední vzdělání s výučním listem kvalifikační úrovně EQF 3. Vzdělání je ukončeno po úspěšném absolvování třetího ročníku závěrečnou zkouškou. Organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

2. Charakteristika vzdělávacího programu

2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání

- Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu.
- Základním cílem ŠVP je příprava kvalifikovaných pracovníků, uplatnitelných na trhu práce, schopných reagovat na měnící se potřeby trhu práce a připravených i k samostatné podnikatelské činnosti.
- Žáci jsou vychováváni a vzděláváni tak, aby se stali lidmi s dobrou orientací ve světě, kteří jsou schopni v rámci celoživotního vzdělávání vlastního zdokonalování a úspěšného se vyrovnání se soukromými i pracovními problémy, s žádoucí hodnotovou orientací z obecně lidského hlediska. Absolvent musí zvládnout v průběhu přípravy na potřebné úrovni 1 cizí jazyk. Vzdělávací program je koncipován tak, aby umožnil získání všeobecných i odborných znalostí a vědomostí i manuálních a intelektových dovedností potřebných k vykonávání budoucího povolání.
- Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací.
- Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách školy, a z odborného výcviku realizovaného na pracovištích u jednotlivých firem. Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterých se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. ŠVP je svým obsahem koncipován tak, aby umožnil absolventům plné uplatnění na trhu práce.

2.2 Realizace průřezových témat

Průřezová témata, zařazená v ŠVP do všech ročníků, směřují k tomu, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích

oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáka, a proto jsou zařazena a konkrétně rozpracována ve vazbě na vhodné učivo v učebních osnovách všech vyučovacích předmětů.

Jedná se o průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Člověk a digitální svět

2.2.1 Občan v demokratické společnosti

Témata napomáhají rozvoji občanských, personálních i sociálních kompetencí. Uplatňuje se v širších souvislostech i při formování dalších kompetencí. V rámci tématu jsou žáci vedeni k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování dobrého pracovního kolektivu, orientaci ke správným životním hodnotám. Žáci jsou vedeni k odmítání všech negativních forem jednání i životního stylu (toxikománie, šikany, projevů rasizmu a xenofobie, atd.).

Hlavní obsahové složky:

- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- stát, politika, politický systém, soudobý svět
- masmédia a jejich úloha
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život

Vedle jednotného působení všech členů pedagogického kolektivu, vytváření demokratického klimatu ve škole, cíleně prováděné estetické i mediální výchovy i cílevědomém rozvoji znalostí a dovedností žáků jsou využity i další metody a formy působení (přednášky, besedy, vzdělávací a výchovně pořady, žákovské projekty, atd.).

2.2.2 Člověk a životní prostředí

Téma vede žáky k pochopení významu přírody, správnému vztahu a chování člověka k přírodě na základě respektování požadavku udržitelného rozvoje. Klíčovými vyučovacími předměty jsou v daném tématu především předměty přírodovědného vzdělávání (Chemie, Fyzika). Téma se však prolíná všemi vyučovacími předměty, vhodné začlenění nabízejí odborné předměty.

Hlavní obsahové složky:

- ekologie v oboru, ekologický provoz dílny, apod.
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí
- možnosti a způsoby řešení enviromentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě

Realizace průřezového tématu se realizuje komplexně (předmět Chemie), rozptýleně (v dalších vyučovacích předmětech a odborném výcviku) a předmětově (žákovské projekty). Z dalších forem a metod práce je třeba využít besedy s odborníky a ekologická praktika v terénu.

2.2.3 Člověk a svět práce

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

Hlavní obsahové složky:

1. Individuální příprava na pracovní trh
    - sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení
    - písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení
    - vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení
    - aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu
2. Svět vzdělávání
    - význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart
    - formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace
    - ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce
3. Svět práce
    - trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
    - nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí

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

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti
   - služby kariérového poradenství
   - zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce

Realizace průřezového tématu se realizuje komplexně ve všech předmětech.

2.2.4 Člověk a digitální svět

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

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

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

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

Konkrétní kompetence jsou rozpracovány v jednotlivých předmětech v kapitolách „Člověk a digitální svět“.

Obsah tématu a jeho realizace

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu

- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu
  sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci

2.3 Organizace vzdělávání

2.3.1 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělávání
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených ředitelem školy pro příslušný školní rok
- dodání stanovené dokumentace uchazečem v souladu se zákonem 561/2004 ve znění pozdějších předpisů, a uzavření smlouvy o vzdělávání
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti ve smyslu ,,Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání“ č. 211/2010 Sb. (k posouzení zdravotního stavu uchazeče je kompetentní příslušný registrovaný praktický lékař žáka s ohledem na požadavky oboru)

Onemocnění nebo zdravotní obtíže pro účely stanovení podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče ke vzdělávání

Kategorizace:

- Prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
- Prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
- Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami.
- Přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování.
- Prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízením nebo činností, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví, a je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.

2.3.2 Organizace a metody výuky

Příprava žáků je organizována jako tříleté denní studium, kdy se pravidelně po týdnu střídá týden teoretické výuky a týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem. Odborný výcvik probíhá skupinově v odborných dílnách školy nebo individuálně na

smluvních pracovištích partnerů školy (fyzické, právnické, osoby). Vyučování všeobecně vzdělávacích předmětů probíhá společně s ostatními učebními obory téhož ročníku.

Stěžejní metody výuky:

1. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka
	odborný výcvik	- individuální výuka na smluvních pracovištích partnerů školy nebo skupinová výuka v odborných dílnách školy
2. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka - samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků
	odborný výcvik	- individuální výuka na smluvních pracovištích partnerů školy
3. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka - samostatné vyhledávání informací na internetu, zpracování výsledků - řešení problémů
	odborný výcvik	- individuální výuka na smluvních pracovištích partnerů školy

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s individualizovanou výukou ve skupinách. Postupně bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

Vyučování se opírá rovněž o:

- předváděcí akce komerčních firem
- účast na přednáškách a výstavách
- exkurze u firem

Konkrétní formy a metody vzdělávací práce jsou v kompetenci vyučujícího, který při jejich volbě zohlední především charakter předmětu, požadované výsledky vzdělávání, konkrétní situaci v pedagogickém procesu, strukturu a situaci v třídním kolektivu i možnosti školy. Všichni učitelé věnují maximální pozornost a důraz na efektivní pozitivní motivaci stimulující žáky k samostatné tvůrčí práci, osobní zodpovědnosti, samostatnosti, schopnosti týmové spolupráce, ale i k odpovídajícím sebehodnotícím schopnostem.

Nedílnou součástí výuky je využívání názorných pomůcek, praktických ukázek, zařazování samostatné práce žáků, řešení problémových situací, skupinová spolupráce a soutěže. Vyučující zohlední efektivní využití informačních a komunikačních technologií ve výuce svých předmětů, zařazení žákovských projektů i ročníkových prací žáků. V průběhu výuky bude zařazována práce s informacemi, odbornou literaturou i odbornými časopisy, používání internetu.

2.3.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a vzdělávání žáků nadaných

Ředitel školy ve spolupráci s výchovným poradcem, školním metodikem prevence, třídním učitelem, popř. jinými dotčenými učiteli může vzhledem k žákovi vypracovat plán pedagogické podpory (PLPP), nepostačuje-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání nebo individuální vzdělávací plán (IVP).

PLPP zpracovává škola pro žáka prvního stupně podpůrných opatření a to na základě potřeb úprav ve vzdělávání nebo zapojení do kolektivu. S PLPP je seznámen žák, zákonný zástupce není-li žák zletilý a všichni vyučující žáka. Obsahuje popis obtíží žáka, stanovení cílů podpory a způsobů vyhodnocování naplňování plánu. PLPP škola vyhodnocuje naplňování cílů nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření.

IVP zpracovává škola pro žáka od druhého stupně podpůrných opatření a to na základě doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ) a žádosti žáka, zákonného zástupce není-li žák zletilý. IVP vychází ze školního vzdělávacího programu (ŠVP). Naplňování IVP vyhodnocuje školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou nejméně jednou ročně. V individuálním vzdělávacím plánu povoleném z jiných závažných důvodů může ředitel školy určit zvláštní organizaci výuky a délku vzdělávání při zachování obsahu a rozsahu vzdělávání stanoveného školním vzdělávacím programem. Ředitel školy seznámí žáka, zákonného zástupce není-li žák zletilý s průběhem vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu a s termíny zkoušek. Individuální vzdělávací plán, podepsaný ředitelem, žákem a zákonným zástupcem žáka pokud není zletilý se stává součástí dokumentace žáka.

Výchovný poradce, školní metodik prevence, třídní učitel sledují využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikují se ŠPZ, žáky popř. rodiči, nebo dalšími pracovníky školy.

Pedagogický pracovník odpovídající za spolupráci se ŠPZ je“ Výchovný poradce“

Další formy podpory:

- Motivační program (výhodné školné, pokud se žák aktivně zapojí do náborového nebo prospěchového programu, více na http://www.soskv.cz/motivacni-program) pozn. Prospěchový program neplatí pro individuální a zkrácené formy studia
- Spolupráce se subjekty zajišťujícími odborný výcvik

Učitelé:

- motivují žáky
- uplatňují formativní hodnocení žáků
- poskytují pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců

- napomáhají k začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole
- spolupracují s odbornými institucemi a sociálními partnery školy
- spolupracují se zaměstnavateli při zajišťování odborného výcviku nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením

2.3.4 Individuální plán zkoušek

Ředitel školy může žákovi z důvodu vrcholové sportovní činnosti, dlouhodobé absence způsobené závažnými zdravotními problémy (např. hospitalizací, dlouhodobým léčením) nebo jiných závažných důvodů povolit individuální přístup k učivu a individuální plán zkoušek. Individuální přístup k učivu a individuální plán zkoušek povoluje ředitel školy na základě žádosti žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka s doloženým potvrzením sportovního klubu, lékařským potvrzením, příp. dalším potvrzením potřebným k posouzení závažnosti. Individuální plán zkoušek se žákovi vydává vždy na dobu nezbytně nutnou, nejdéle na jedno klasifikační období školního roku.

2.3.5 Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky). Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky).

K přeřazení je třeba:

- písemná žádost žáka, zákonného zástupce žáka není-li žák zletilý
- vykonání zkoušek z učiva nebo části učiva ročníku, který žák nebude absolvovat (obsah a rozsah těchto zkoušek stanovuje ředitel školy)

Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické oblasti. Těmto žákům je věnována zvýšená pozornost a možnost využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným

nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání nad rámec RVP a ŠVP (skupiny nadaných žáků, výuka ve vyšším ročníku, stáže, studijní pobyty, projekty, programy, aj.)

2.3.6 Informace o výuce žáků se specifickými vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření dle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16
odst. 9 školského zákona. Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných předmětů, včetně odborného výcviku. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně ukončit vzdělání (stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.)

Třídní učitelé v úzké součinnosti s výchovným poradcem a školním metodikem prevence sledují sociální klima v třídních kolektivech a pohotově reagují na vzniklé problémy.

2.3.7 Způsob hodnocení žáků

Získávání podkladů průběžného hodnocení a klasifikace:

1. Prospěch žáků se klasifikuje ve dvou obdobích na závěr každého pololetí školního roku. Žáci se klasifikují ve všech vyučovacích předmětech uvedených v učebním plánu nebo školním vzdělávacím programu příslušného ročníku.
2. Podklady pro hodnocení a klasifikaci výsledků vzdělávání a chování žáka získává učitel zejména následujícími metodami, formami a prostředky:

    - soustavným diagnostickým pozorováním žáka
    - soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování
    - různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové)
    - kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami
    - analýzou činnosti žáka
    - konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby i s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden a zdravotnických služeb
    - pohovory se žákem a zákonnými zástupci žáka

3. Žák musí být z každého předmětu klasifikován alespoň dvakrát za každé pololetí. Učitel je povinen vést soustavnou evidenci o každé klasifikaci žáka. Ústní zkoušení, pokud se nejedná o komisionální zkoušku, probíhá před kolektivem žáků, a výsledek klasifikace oznámí učitel žákovi okamžitě. Poukazuje při tom na klady a nedostatky hodnocených projevů a výkonů. Výsledky hodnocení písemných prací, protokolů z praktických činností oznámí žákovi nejpozději do 14 dnů. Výsledek každého hodnocení zapíše učitel žákovi do online systému „Bakaláři“.
4. Klasifikaci za každé klasifikační období ukončí učitel dnem stanoveným ředitelem školy, nejpozději jeden den před klasifikační poradou. V předmětu, ve kterém vyučuje více učitelů, určí výsledný stupeň za klasifikační období příslušní učitelé po vzájemné dohodě. Nedojde-li k dohodě, stanoví se výsledný klasifikační stupeň rozhodnutím ředitele školy.
5. Nepovinné předměty se klasifikují podle stejných hledisek a podle stejné stupnice jako předměty povinné. Do celkového hodnocení žáka a jeho studijního průměru se však nezapočítávají.
6. Při větší neúčasti žáka ve vyučování, kdy jej učitel nemohl průběžně hodnotit, nebo má pochybnosti, že žák pro častou absenci neovládá učivo v požadovaném rozsahu, je žák za příslušné klasifikační období klasifikován na základě souhrnné zkoušky z učiva daného období.
7. Jsou-li součástí výuky grafické práce, zprávy z měření, výrobky žáka apod., je odevzdání těchto prací podmínkou pro klasifikaci žáka.
8. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do konce června po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí.
9. Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.

Hodnocení a klasifikace žáků ve vyučování

1. Při hodnocení výsledků vzdělávání se vědomosti, dovednosti a návyky, které žák prokáže, klasifikují pěti stupni prospěchu:
    - 1 - výborný
    - 2 - chvalitebný
    - 3 - dobrý
    - 4 - dostatečný
    - 5 - nedostatečný

Hodnocení a klasifikace v předmětech s převahou teoretického zaměření

1. V průběhu klasifikačního období se prospěch v předmětech s převahou teoretického zaměření posuzuje podle těchto hledisek:
    a. stupeň osvojení a jistoty, s níž žák učivo ovládá

b. schopnost samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro daný obor
c. schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů
d. samostatnost, aktivita a iniciativa při řešení úkolů, soustavnost a svědomitost v práci
e. úroveň vyjadřování

2. Vědomosti, dovednosti a návyky se hodnotí jednotlivými stupni prospěchu takto:

Stupeň 1 – výborný
Žák, který bezpečně ovládá probírané učivo předepsané učebním plánem nebo školním vzdělávacím programem, projevuje samostatnost, pohotovost a logičnost myšlení, dovede samostatně řešit zadané úkoly a zobecňovat výsledky řešení, vyjadřuje se přesně, plynule a s jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce jsou po stránce obsahu i vnějšího projevu bez závad.

Stupeň 2 – chvalitebný
Žák, který ovládá probírané učivo předepsané učebním plánem nebo školním vzdělávacím programem, myslí samostatně a logicky správně, ale ne vždy pohotově a přesně, dovede celkem bez potíží řešit zadané úkoly a výsledky řešení zobecňovat, vyjadřuje se věcně správně, ale s menší přesností a pohotovostí. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po stránce obsahu i vnějšího projevu drobné závady.

Stupeň 3 – dobrý
Žák, který probírané učivo předepsané učebním plánem nebo školním vzdělávacím programem ovládá v jeho podstatě tak, že na ně může bez obtíží navazovat při osvojování nového učiva, v myšlení je méně samostatný, při řešení úloh se dopouští nepodstatných chyb, které však s návodem učitele dovede odstranit, vyjadřuje se celkem správně, ale s menší jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po stránce obsahu i vnějšího projevu závady, které se netýkají podstaty práce.

Stupeň 4 – dostatečný
Žák, který má ve znalostech probíraného učiva předepsané učebním plánem nebo školním vzdělávacím programem mezery, takže na tyto znalosti nemůže bez větších obtíží navazovat při osvojování nového učiva, není samostatný v myšlení, při řešení úloh se dopouští podstatných chyb, které napravuje jen se značnou pomocí učitele, vyjadřuje se nepřesně. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po stránce obsahu i vnějšího projevu větší závady.

Stupeň 5 – nedostatečný
Žák, který má ve znalostech probíraného učiva předepsané učebním plánem nebo školním vzdělávacím programem mezery, takže na tyto znalosti nemůže navazovat při osvojování nového učiva, na otázky učitele neodpovídá správně, úlohy řeší jen s jeho pomocí. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po stránce obsahu i vnějšího projevu značné závady.

Hodnocení a klasifikace na praktickém vyučování

Při klasifikaci se hodnotí:

- vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem
- osvojení praktických dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce
- využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech
- aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa v praktických činnostech
- kvalita výsledků činností
- organizace vlastní práce a pracoviště, udržování pořádku na pracovišti
- dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí
- hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci
- obsluha a údržba laboratorních zařízení a pomůcek, nástrojů, nářadí a měřidel

Výchovně vzdělávací výsledky se klasifikují podle těchto kritérií:

Stupeň 1 (výborný)
Žák soustavně projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Pohotově, samostatně a tvořivě využívá získané teoretické poznatky při praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává pohotově, samostatně uplatňuje získané dovednosti a návyky. Bezpečně ovládá postupy a způsoby práce; dopouští se jen menších chyb, výsledky jeho práce jsou bez závažnějších nedostatků. Účelně si organizuje vlastní práci, udržuje pracoviště v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a aktivně se stará o životní prostředí. Hospodárně využívá suroviny, materiál, energii. Vzorně obsluhuje zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla. Aktivně překonává vyskytující se překážky.

Stupeň 2 (chvalitebný)
Žák projevuje kladný vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Samostatně, ale méně tvořivě a s menší jistotou využívá získané teoretické poznatky při praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává samostatně, v postupech a způsobech práce se nevyskytují podstatné chyby. Výsledky jeho práce mají drobné nedostatky. Účelně si organizuje vlastní práci, pracoviště udržuje v pořádku. Uvědoměle udržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a stará se o životní prostředí. Při hospodárném využívání surovin, materiálů a energie se dopouští malých chyb. Zařízení a pomůcky, nástroje, nářadí a měřidla obsluhuje a udržuje s drobnými nedostatky. Překážky v práci překonává s občasnou pomocí učitele.

Stupeň 3 (dobrý)
Žák projevuje vztah k práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem s menšími výkyvy. Za pomocí učitele uplatňuje získané teoretické poznatky při praktické činnosti.
V praktických činnostech se dopouští chyb a při postupech a způsobech práce potřebuje občasnou pomoc učitele. Výsledky práce mají nedostatky. Vlastní práci organizuje méně účelně, udržuje pracoviště v pořádku. Dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při

práci a v malé míře přispívá k tvorbě a ochraně životního prostředí. Na podněty učitele je schopen hospodárně využívat suroviny, materiály a energii. K údržbě přístrojů, nářadí a měřidel musí být částečně podněcován. Překážky v práci překonává jen s častou pomocí učitele.

Stupeň 4 (dostatečný)
Žák pracuje bez zájmu a vztahu k práci, k pracovnímu kolektivu a praktickým činnostem. Získané teoretické poznatky dovede využít při praktické činnosti jen za soustavné pomoci učitele. V praktických činnostech, dovednostech a návycích se dopouští větších chyb. Při volbě postupů a způsobů práce potřebuje soustavnou pomoc učitele. Ve výsledcích práce má závažné nedostatky. Práci dovede organizovat za soustavné pomoci učitele, méně dbá o pořádek na pracovišti. Méně dbá na dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o životní prostředí. Porušuje zásady hospodárnosti využívání surovin, materiálů a energie. V obsluze a údržbě pomůcek, přístrojů, nářadí a měřidel se dopouští závažných nedostatků. Překážky v práci překonává jen s pomocí učitele.

Stupeň 5 (nedostatečný)
Žák neprojevuje zájem o práci a vztah k ní, ani k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem. Nedokáže ani s pomocí učitele uplatnit získané teoretické poznatky při praktické činnosti. V praktických činnostech, dovednostech a návycích má podstatné nedostatky. Nedokáže postupovat při práci ani s pomocí učitele. Výsledky jeho práce jsou nedokončené, neúplné, nepřesné, nedosahují předepsané ukazatele. Práci na pracovišti si nedokáže zorganizovat, nedbá na pořádek na pracovišti. Neovládá předpisy o ochraně zdraví při práci a nedbá na ochranu životního prostředí. Nevyužívá hospodárně surovin, materiálů a energie. V obsluze přístrojů a nářadí, nástrojů a měřidel se dopouští závažných nedostatků.

Hodnocení výsledků vzdělávání na vysvědčení

1. Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných a nepovinných předmětech stanovených učebním plánem nebo školním vzdělávacím programem se hodnotí na vysvědčení stupni prospěchu:
    - 1 - výborný
    - 2 - chvalitebný
    - 3 - dobrý
    - 4 - dostatečný
    - 5 - nedostatečný
2. Stupeň prospěchu z jednotlivých předmětů na vysvědčení se neurčuje na základě průměru z průběžné klasifikace za příslušné období, nýbrž jako celkové hodnocení práce žáka v daném období vzdělávání.
3. Není-li možné žáka hodnotit z některého předmětu, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo "nehodnocen(a)".
4. Pokud je žák z vyučování některého předmětu zcela uvolněn, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo "uvolněn(a)".
5. Celkové hodnocení žáka na vysvědčení se vyjadřuje stupni:

prospěl(a) s vyznamenáním
Žák prospěl s vyznamenáním, není-li klasifikace v žádném povinném předmětu horší než stupeň 2 - chvalitebný, průměrný prospěch z povinných předmětů není horší než 1,50 a chování je hodnoceno jako velmi dobré.
prospěl(a)
Žák prospěl, není-li klasifikace v některém povinném předmětu vyjádřena stupněm 5 – nedostatečný.
neprospěl(a)
Žák neprospěl, je-li klasifikace v některém povinném předmětu vyjádřena stupněm 5 - nedostatečný nebo není-li žák hodnocen z některého předmětu na konci druhého pololetí.
nehodnocen(a)
Žák je nehodnocen, pokud ho není možné hodnotit z některého předmětu na konci prvního pololetí ani v náhradním termínu.

6. Vysvědčení se vydává žákovi na konci 2. pololetí. Za 1. pololetí se žákovi vydává výpis z vysvědčení.

Klasifikace chování na vysvědčení

1. Chování žáka je klasifikováno pouze na konci klasifikačního období, a pouze v denní formě vzdělávání, a to třídním učitelem.

2. Chování žáka se hodnotí stupni:

   1 - velmi dobré
   Žák se ve škole i mimo školu projevuje v souladu s právními a morálními normami společnosti a ustanoveními školního řádu.

   2 - uspokojivé
   Žák se ve škole i mimo školu neprojevuje v rozporu s právními a morálními normami společnosti, ale dopustí se závažnějšího porušení školního řádu nebo jej v méně závažnějších případech poruší opakovaně.

   3 - neuspokojivé
   Žák, jehož chování ve škole i mimo školu je v rozporu s právními a morálními normami společnosti nebo se dopustí závažného porušení školního řádu. Tento stupeň je udělen také žákovi, který byl podmíněně vyloučen ze školy.

2.3.8 Způsob ukončení vzdělávání

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.
Stupněm vzdělání je střední vzdělání s výučním listem kvalifikační úrovně EQF 3.
Vzdělání je ukončeno po úspěšném absolvování třetího ročníku závěrečnou zkouškou.
Organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí dle vyhlášky č 47/2005 Sb v aktuálním znění:

- písemná zkouška z odborných předmětů
- praktická zkouška z odborného výcviku
- ústní zkouška z odborných předmětů

Zkoušky probíhají dle jednotného zadání, které připravuje a školám zpřístupňuje MŠMT.

Hodnocení ústní zkoušky z odborných předmětů:

1. stupeň osvojení a jistoty, s níž žák učivo ovládá
2. schopnost samostatného logického myšlení pro daný obor
3. úroveň vyjadřování

Vědomosti, dovednosti a návyky se hodnotí jednotlivými stupni prospěchu takto:

Stupeň 1 – výborný

Žák, který bezpečně ovládá učivo, projevuje se pohotově a má logické myšlení, vyjadřuje se přesně, plynule a s jistotou bez zásahu zkoušejícího. Jeho vnější projev je bez závad.

Stupeň 2 – chvalitebný

Žák, který ovládá učivo, myslí samostatně a logicky správně, ale ne vždy pohotově a přesně, dovede bez potíží a správně odpovědět na danou podotázku, vyjadřuje se věcně správně, ale s menší přesností a pohotovostí s občasným zásahem zkoušejícího.

Stupeň 3 – dobrý

Žák ovládá v podstatě učivo tak, že na ně může bez obtíží odpovědět na základě vhodně položených podotázek, v myšlení je méně samostatný, ale s pomocí zkoušejícího dokáže vysvětlit konkrétní problém, při vyjadřování k řešení problému se dopouští nepodstatných chyb, které však s návodem zkoušejícího dovede odstranit, vyjadřuje se celkem správně, ale s menší jistotou.

Stupeň 4 – dostatečný

Žák, který má ve znalostech učiva zásadní mezery, takže na tyto znalosti a vědomosti nemůže navazovat, není samostatný, dopouští se zásadních chyb, které napravuje jen se značnou pomocí zkoušejícího, vyjadřuje se velice nejistě a nesprávně.

Stupeň 5 – nedostatečný

Žák, který má ve znalostech učiva takové mezery, že nemůže navázat na jakékoliv řešení problému, na otázky zkoušejícího nedokáže správně odpovědět, není schopen odpovědět ani s velkou pomocí zkoušejícího.

Zkušební otázky bloku „Obecný přehled ze světa práce“

Jsou v projevu žáka stanoveny s časovým limitem 2 až 4 minuty. Hodnocení otázek ovlivňuje celkové hodnocení projevu žáka max. v rozmezí jednoho klasifikačního stupně. Pokud však žák neuspěje z odborného tématu, je klasifikován stupněm 5, i když z uvedeného bloku odpověděl správně.

Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání závěrečných zkoušek:

Žák s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání závěrečných zkoušek koná zkoušku za podmínek odpovídajících jeho zdravotnímu postižení nebo na základě doporučení pedagogicko - psychologické poradny. Podle závažnosti svého postižení může ředitel školy upravit prostředí zkoušky, navýšení časového limitu, obsahové a formální úpravy testových materiálů, odlišnosti v hodnocení, použití kompenzačních pomůcek, tlumočení a technickou nebo speciální pedagogickou asistenci.

3. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací okruh	RVP			ŠVP		
	minimum týdenních vyučovacích hodin	minimum celkových vyučovacích hodin	dispon. hodiny	předmět	týdenních vyučovacích hodin	vyučovacích hodin celkem za studium
Jazykové vzdělávání						
Český jazyk	3	96		Český jazyk a literatura	5	160
Cizí jazyk/y	6	192		Anglický jazyk	6	192
Estetické vzdělávání	2	64		V náplni českého jazyka		
Společenskovědní vzdělávání	3	96		Společenskovědní nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128		Fyzika	3	96
				Chemie	0,5	16
				Základy ekologie	0,5	16
Matematické vzdělávání	5	160		Matematika	5	160
Vzdělávání pro zdraví	3	96		Tělesná výchova	3	96
Informatické vzdělávání	3	96		Práce s počítačem	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64		Ekonomika	2	64
Stroje a zařízení	5	160		Technická dokumentace	2	64
				Základy strojnictví	3	96
Elektrotechnické zařízení	3	96		Elektrotechnika	3	96
Montáže a opravy	40	1280	15	Montáže a opravy	5	160
				Odborný výcvik	50	1600
Řízení mot. vozidel	2	64		Řízení mot. vozidel	2	64
Disponibilní hodiny	15	480				
Celkem	96	3072			96	3072

4. Učební plán

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Dotace vyučovacích hodin	zkratka	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
Český jazyk a literatura	ČJL	2	2	1	5
Anglický jazyk	AJ	2	2	2	6
Společenskovědní nauka	SN	1	1	1	3
Fyzika	F	1	1	1	3
Chemie	CHE	0,5	0	0	0,5
Základy ekologie	ZEK	0,5	0	0	0,5
Matematika	M	2	2	1	5
Tělesná výchova	TV	1	1	1	3
Práce s počítačem	PSP	1	1	1	3
Ekonomika	EK	0	0	2	2
Technická dokumentace	TD	1	1	0	2
Základy strojnictví	ZS	2	1	0	3
Elektrotechnika	ELT	1	1	1	3
Montáže a opravy	MO	2	2	1	5
Řízení motorových vozidel	ŘMV	0	0	2	2
Odborný výcvik	OV	15	17,5	17,5	50
Celkem		**32**	**32,5**	**31,5**	**96**

Poznámky k učebnímu plánu

1. Uvedené předměty včetně absolvování odborné praxe jsou povinné.

2. Při vyučování jednotlivým předmětům lze využít možnosti úprav obsahu učiva až do rozsahu 30% v souvislosti s aktualizací učiva a jeho přizpůsobením specifickým potřebám.

3. Nepovinné vyučovací předměty zavádí škola podle zájmu žáků a svých možností. Jejich skladba je v kompetenci ředitele školy, který schvaluje učební osnovy.

4. Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany je neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování. Výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, hygieně práce a požární ochrany vychází z platných právních norem – zákonů, vyhlášek, technických norem a ostatních právních norem. Prostory určené k vyučování musí splňovat podmínky pro zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů.
V prostorách školy je problematika bezpečnosti práce a PO ve vztahu k žákům řešena školením žáků o BOZP a PO, které se provádí vždy na začátku školního roku. Součástí školení BOZP a PO je rovněž nácvik požární evakuace objektu.
V odborném výcviku na smluvních pracovištích jsou žáci prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a místními provozně bezpečnostními předpisy.
V požadovaných intervalech jsou žáci seznamováni s BOZP a PO formou školení a lékařskými prohlídkami.

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

- důkladné seznámení žáků s platnými právními i ostatními předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, s technologickými a pracovními postupy
- používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům
- používání osobních ochranných prostředků podle vyhodnocených rizik pracovních činností na smluvních pracovištích
- seznámení žáků s vybranými kapitolami o požární ochraně

4.1 Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce

Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce			
Ročník	**1.**	**2.**	**3.**
Vyučování dle rozpisu učiva	32	32	32
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	8	8	4
Závěrečná zkouška	0	0	2
Celkem týdnů	**40**	**40**	**38**

4.2. Začlenění vzdělávací oblasti „Člověk a svět práce“

Obsah průřezového tématu „Člověk a svět práce“ je převážně realizován výukou v předmětu Ekonomika. Mimo tento základní předmět se průřezové téma integruje do dalších předmětů:

Obsahový okruh	Předměty	Realizace v ročnících		
		1. ročník	2. ročník	3. ročník
Hlavní oblasti světa práce	Montáže a opravy	x		
Soustava školního vzdělávání v ČR	Společenskovědní nauka	x		
Základní aspekty světa práce	Elektrotechnika		x	
Charakteristické znaky práce	Základy strojnictví	x		
	Elektrotechnika		x	
	Montáže a opravy			x
Charakteristické rysy osobnosti	Společenskovědní nauka	x		
Hospodářská struktura regionu	Společenskovědní nauka	x	x	x
	Ekonomika			x
Organizační aspekty práce	Ekonomika			x
	Odborný výcvik	x	x	x
Práva a povinnosti zaměstnanců	Ekonomika			x
Soukromé podnikání	Ekonomika			x
Trh práce	Společenskovědní nauka			x
	Český jazyk a literatura	x	x	x
	Cizí jazyk	x	x	x
Profesní dráha	Montáže a opravy		x	
	Odborný výcvik	x	x	x
Umění prezentovat se na trhu práce	Společenskovědní nauka		x	
	Práce s počítačem		x	
	Český jazyk a literatura	x	x	x
	Cizí jazyk	x	x	x
	Montáže a opravy			x
Podpora státu sféře zaměstnanosti	Práce s počítačem		x	

5. Učební osnovy vyučovacích předmětů

5.1 Český jazyk a literatura

5.1.1 Cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat.

Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy
- chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich
- dokázali být tolerantní k názoru druhých
- pracovali samostatně i v týmu
- porozuměli textu a interpretovali jej

5.1.2 Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.

Učivo je rozvrženo do tří oblastí.

Oblast mluvnice navazuje na znalosti ze základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je a upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou formou. Rovněž navazuje na znalosti ze základní školy o jednotlivých slovních druzích, prohlubuje je a upevňuje s ohledem na jejich využívání v příslušných funkčních stylech v návaznosti na zvolený učební obor. Rozvíjí vědomosti a dovednosti z učiva o větě jednoduché a souvětí. Žáci pracují s jazykovými příručkami, Pravidly českého pravopisu.

Oblast slohu se věnuje sestavení jednoduchého vypravování a popisu, osobního a úředního dopisu, žádosti a životopisu se zřetelem ke konkrétnímu učebnímu oboru, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci si prohlubují kulturnost vyjadřování a vystupování s ohledem na zvolený učební obor.

Oblast literatury je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby, ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury. Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty Společenskovědní nauka, cizí jazyk, IT, odborné předměty.

5.1.3 Pojetí výuky

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace

Metody vyučování

Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace k samostatné práci, pokus o vlastní uměleckou tvorbu.

Vyhledávání informací v publikacích, učebnicích, na internetu.

Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o přečtených knihách, či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před žáky), návštěva místní knihovny a muzeí, filmových a divadelních představení, dramatizace uměleckého textu, prohlubování čtenářských dovedností.

5.1.4 Hodnocení výsledků žáků

- numerické, slovní, jednotlivců a skupin, diktáty, doplňovací cvičení, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, slohové práce, skupinové práce, vyhledávání informací v textu
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.1.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- získávají kladný vztah k učení a vzdělávání
- jsou podporováni ve vyhledávání a zpracovávání informací, v uplatňování různých způsobů práce s textem
- pořizují si samostatně poznámky při poslouchání mluvených projevů

Komunikativní kompetence

- dokáží si vyhledat či vyžádat důležité informace
- zvládají základní komunikační dovednosti
- umí vyplnit různé formuláře a žádanky
- jsou vedeni k aktivní účasti v diskusích
- dodržují jazykové a stylistické normy, využívají odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

- provádí sebehodnocení svých činností a aktivit druhých (uvědomují si klady a nedostatky) stanovují si cíle a priority
- využívají prostředky komunikačních technologií

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápe podstatu demokratické občanské společnosti
- rozumí potřebě rozvoje občanských ctností
- zná základní historii českého státu
- rozumí pojmům národ, stát, kulturní hodnoty
- chápe nebezpečí radikálních či extremistických názorů

Digitální kompetence

- je veden základní práci s textovými editory, kde se učí vytvářet a upravovat jednoduché texty, jako jsou dopisy nebo krátké zprávy
- používá digitální nástroje pro vytváření jednoduchých dokumentů nebo základních prezentací
- vyhledává, ověřuje a využívá informace z dostupných digitálních zdrojů, jako jsou internetové vyhledávače a jednoduché online encyklopedie
- rozvíjí se v práci s elektronickými texty, včetně čtení a základní orientace v digitálních dokumentech
- chápe základní pravidla autorského práva a etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu
- je podporován v základním používání digitálních nástrojů pro tvorbu a úpravu jednoduchých literárních textů a vizuálních děl
- se učí vytvářet digitální projekty s ohledem na autorská práva a etické normy
- je veden k využívání dostupných digitálních zdrojů pro inspiraci a rozvoj vlastních uměleckých nápadů
- se učí základní práci s digitálními texty, včetně čtení a analýzy e-knih a audioknih
- tvoří a prezentuje vlastní jednoduché literární texty v digitální podobě
- je veden k základnímu hodnocení a recenzování literárních děl prostřednictvím digitálních platforem
- se učí používat digitální nástroje při přípravě a propagaci kulturních akcí a projektů

5.1.6 Mezipředmětové vztahy

Získané informace, znalosti a dovednosti dokáže žák aplikovat a využít především v předmětech Anglický jazyk, Společenskovědní nauka a Základy ekologie.

5.1.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- učitelé budou podporovat talentované žáky v jejich tvořivé činnosti
- při skupinových činnostech bude podporována spolupráce mezi studenty, budou vedeni k pochopení pravidel práce v týmu
- žáci budou vedeni ke kladení otázek vedoucích k objasňování odborných pojmů

Člověk a životní prostředí

- učitelé povedou žáky k zodpovědnosti ve vztahu k životnímu prostředí, k pochopení smyslu recyklace a třídění odpadu, k trendu udržitelného rozvoje společnosti

Člověk a svět práce

- v hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního učení
- žák bude připravován na komunikaci s úřady – po stránce písemné i verbální
- práce a vzdělání budou vyzdvihovány jako trvalé hodnoty života

Člověk a digitální svět

- žáci jsou 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
- žáci jsou 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

5.1.8 Vzdělávací obsah

Český jazyk a literatura

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - orientuje se v soustavě evropských jazyků - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak v písemném i mluveném projevu - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - orientuje se v základní výstavbě textu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	**Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností:** - jazyková kultura - jazyk jako nástroj dorozumění - národní jazyk a útvary národního jazyka - vývojové tendence spisovné češtiny - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - cizí slova, ekvivalenty v českém jazyce - zvuková a grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu - tvarosloví – gramatické tvary a jejich sémantická funkce - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě	**64**
- dokáže výstižně vyjadřovat vlastní postoje, názory a pocity - v mluveném projevu vhodně užívá nonverbálních prostředků řeči - volí vhodné komunikační strategie s ohledem na objektivní a subjektivní slohotvorné činitele - přednese krátký projev - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - dodržuje zásady mluvených i psaných projevů postě sdělovacích (osobní dopis, el. zpráva) - vypracuje vypravování - vypracuje popis a charakteristiku	**Komunikační a slohová výchova** - verbální a neverbální komunikace - slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - komunikační situace, komunikační strategie - projev mluvený a psaný, připravený a nepřipravený - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické a dialogické, neformální a formální - projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, prostředky a postupy (osobní dopis, elektronická zpráva) - vypravování a jeho základní znaky, prostředky a postupy - popis a jeho základní znaky, prostředky a	

- má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	postupy - charakteristika a její základní znaky, prostředky a postupy	
- rozliší umělecký text od neuměleckého, nalezne jevy, které činí text uměleckým - vymezí druhy a základní žánry literatury - rozumí obsahu textu a jeho částí - používá klíčová slova při vyhledávání v informačních pramenech - samostatně zpracovává informace - uvede příklady literárních děl a autorů z období středověku a začátku novověku - dokáže vypracovat výpisky z odborného textu - dokáže vypracovat referát - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie ze studovaného oboru - s využitím útvarů spisovného jazyka popíše a vysvětlí různé jevy z každodenního života i světa vědy a techniky	**Práce s textem a získávání informací** - základní literárněvědné pojmy - druhy a žánry textu - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - interpretace textu - literární historie: středověká a novověká literatura do 18. století - druhy starověké literatury a její znaky - výpisky z odborného textu - referát	

Český jazyk a literatura

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozpozná jednotlivé způsoby obohacování slovní zásoby a zásady tvoření slov a doloží je vlastními příklady - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	**Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - slovní zásoba a způsoby jejího obohacování - slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání - tvoření slov - upevňování znalostí z pravopisu a tvarosloví	**64**
- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky v daném textu - vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - dokáže vést dialog - dokáže vypracovat strukturovaný i nestrukturovaný životopis - vytvoří základní útvary administrativního stylu - rozpozná funkční styl odborný, vystihne charakteristické znaky útvarů výklad a popis pracovního postupu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	**Komunikační a slohová výchova** - základy rétoriky - slohotvorní činitelé - komunikační situace - diskuse – principy, funkce diskutujících - dialog - životopis strukturovaný i nestrukturovaný - inzerát - odpověď na inzerát - úřední dopis – žádost - výklad nebo návod k činnosti - technická zpráva - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení	
- získává a zpracovává informace z uměleckých i neuměleckých textů, třídí je, porovnává a hodnotí - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - zařadí typická díla do jednotlivých	**Práce s textem a získávání informací** - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní) - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - literární historie: literatura 19. a přelomu	

uměleckých směrů a historických období	19. a 20. st. - hlavní vývojové tendence ve světové a české literatuře na přelomu století	

Český jazyk a literatura

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - orientuje se ve výstavbě vět a textu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	**Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností** - větná skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu	**32**
- vytvoří útvary administrativního stylu zejména s ohledem na trh práce - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu	**Komunikační a slohová výchova** - žádost o zaměstnání, motivační dopis, přijímací pohovor - vyplňování formulářů - úřední dopis, žádost - plná moc, smlouva - výtah z odborného textu	
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - samostatně zpracovává informace - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkcí, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - vytvoří reklamu a propagační kampaň firmy - má přehled o knihovnách a jejich službě	**Práce s textem a získávání informací** - získávání a zpracování informací z administrativního a odborného textu, jejich třídění a hodnocení - média a mediální sdělení - informační gramotnost, média, jejich produkty a účinky - reklama a propagace, vliv firemní reklamy - regionální knihovny a jejich služby - literární historie: hlavní vývojové tendence ve světové a české literatuře od počátku 20. století po současnost	

5.2 Anglický jazyk

5.2.1 Cíle vyučovacího předmětu

- rozvíjí a prohlubuje vědomosti získané na ZŠ
- žáci si osvojí základní znalosti anglického jazyka a běžnou komunikaci v angličtině
- rozšíří zeměpisné a kulturní znalosti žáků anglofonních zemí
- naučí žáky správnému a vhodnému vyjadřování v běžném životě, volbě správných a jasných formulací při písemné komunikaci
- vzdělávací obsah začíná na úrovni A1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky
- ve třetím ročníku se žáci dostávají na úroveň A2+

5.2.2 Charakteristika učiva

- systematický výcvik v řečových dovednostech
- osvojení jazykových prostředků, jako je výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis v komunikačních situacích
- seznámení s reáliemi anglofonních zemí

5.2.3 Pojetí výuky

- výuku diferencovat podle skutečných vstupních jazykových znalostí žáků
- výuku založit na humanistických přístupech
- využívat lingvistické zkušenosti žáků z mateřského jazyka
- uvážlivě a vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak gramatické jevy, které jsou vzájemně ve vyváženém poměru, a obdobně rozvíjet dovednosti na nich stavěné
- používat aktivizující metody, zařazovat do výuky jazykové dramatické prvky, hraní rolí, hry, činnosti s různým didaktickým materiálem, spolupráci ve dvojicích, ve skupinách

5.2.4 Hodnocení výsledků žáků

- žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce, samostatném ústním projevu a aktivity v hodinách předmětu
- žáci jsou hodnoceni na základě porozumění, překladu, umění reagovat na dané téma a samostatně se vyjadřovat
- učitel stanoví a vysvětlí jasná kritéria pro hodnocení - bodový systém, počet dosažených bodů, možnosti získání bodů, náhradní termíny pro písemné práce - tento systém umožní aktivní přístup k učivu, umožní žákovi sebehodnocení, zvýhodní žáky s aktivním přístupem ke studiu tím, že budou písemné práce dopředu hlášeny a ukládány
- při třídních schůzkách jsou studijní výsledky dobře zdokumentovány pro náhled rodičů. Rodiče lze také informovat o známkách pomocí IT
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.2.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- rozumí prezentované látce prostřednictvím reálných příběhů a situací z prostředí anglicky mluvících situací
- bude posílena práce s textem
- pravidelně opakuje a procvičuje slovní zásobu a gramatiku na konkrétních příkladech běžných situací
- dokáže interpretovat text
- bude schopen porovnat chybový text s normou a odhalit jeho nedostatky
- umí vybrat z textu nejdůležitější informace
- umí používat gramatiku v reálných situacích

Kompetence k řešení problémů

- samostatně řeší zadané úkoly a dobrovolné aktivity
- hledá nejefektivnější řešení

Komunikativní kompetence

- srozumitelně a souvisle se vyjadřuje
- umí obhájit svůj vlastní názor
- umí se vyjádřit v běžných situacích ze života mladých lidí z různých zemí
- umí komunikovat v běžných situacích

Personální a sociální kompetence

- umí pracovat ve skupině, týmu
- umí dobrovolně přijmout autoritu
- chápe zodpovědnost za své jednání a chování
- porozumí potřebě práce jako trvalé hodnoty života
- kriticky zhodnotí svou práci, ohodnotí svůj výkon
- chápe potřebu sebevzdělávání
- rozumí tomu, že je součástí pracovní, společenské skupiny

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- seznamuje se s různými aspekty každodenního života v různých oblastech světa a srovnává je se životem v Evropě
- seznamuje se s kulturou anglicky mluvících zemí a využívá kulturních rozdílů anglicky mluvících zemí
- rozšiřuje si kulturní rozhled vhodným výběrem námětů čtených a slyšených textů
- je vtažen do mezinárodního multikulturního prostředí

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- má dostatek slovní zásoby a gramatických struktur k úspěšnému zvládnutí běžných životních situací
- vhodným výběrem témat získává jistotu pro použití anglického jazyka

- umí samostatně použít anglický jazyk v životních situacích

Digitální kompetence

- vyhledává a zpracovává informace z dostupných cizojazyčných zdrojů
- podporuje využívání digitálních nástrojů pro procvičování jazykových dovedností (např. základní práce s online slovníky a překladači)
- učí se vytvářet a sdílet jednoduchý digitální obsah, jako jsou krátké texty nebo prezentace
- rozvíjí základní digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty
- respektuje autorská práva a základní etická pravidla při práci s digitálním obsahem

5.2.6 Mezipředmětové vztahy

Získané znalosti, dovednosti a informace využije zejména v předmětech Český jazyk a literatura, Práce s počítačem a Společenskovědní nauka.

5.2.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan a demokratická společnost

- při skupinových činnostech bude podporována spolupráce mezi studenty, budou vedeni k pochopení pravidel práce v týmu
- žáci jsou vedeni k asertivnímu chování a zvládání konfliktních situací

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory

Člověk a svět práce

- v hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního učení
- žák bude připravován na komunikaci s úřady – po stránce písemné i verbální
- žák bude veden ke komunikaci v anglickém jazyce a možností uplatnění na pracovním trhu v Evropské unii

Člověk a digitální svět

- žáci jsou 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

5.2.8 Vzdělávací obsah

Anglický jazyk

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
POROZUMĚNÍ A POSLECH Žák - rozumí, jestliže mluvčí hovoří pomalu, se zřetelnou výslovností a dostatečně dlouhými pauzami - rozumí jednoduchým sdělením a pokynům vyslovených pomalu a zřetelně - rozumí časům, číslům, datu - rozumí základním osobním informacím - rozumí osobním informacím o rodině - rozumí výrazům na téma bydlení - umí pracovat s jednoduchými texty ČTENÍ Žák - rozumí textu osobního dopisu - rozumí obsahu krátkého textu na každodenní téma - umí vyhledat konkrétní informace v textu ÚSTNÍ PROJEV Žák - určí čas pomocí hodin a názvu měsíce - používá správně čísla při vyjádření datu a věku - zeptá se na čas - zeptá se a odpoví na rodinu a přátele - sdělí osobní informace o sobě a své rodině - popíše sebe, svoji rodinu - popíše své bydlení - umí mluvit o svých zájmech, zálibách a koníčcích - umí použít jazyk na téma jídlo a pití - umí si objednat v restauraci PÍSEMNÝ PROJEV	**Jazykové prostředky a funkce** **Focus 1 Lekce 0-2** **Gramatika:** - ukazovací zájmena - osobní zájmena - přivlastňovací zájmena - předložky - množné číslo - rozkazovací způsob - there is/are - have got - sloveso to be - can/ can´t - přítomný čas prostý - počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - členy **Kultura:** - netradiční fotografie - netradiční trhy po světě - netradiční festivaly jídla - mezinárodní tradiční recepty - obědy ve škole v Thajsku **Tematické okruhy:** - abeceda - instrukce ve třídě - čísla - lidé a země - věk - věci, barvy - pokoje a nábytek - přístroje - dny v týdnu, měsíce, časy, řadové číslovky - rodina a přátelé - volný čas	**8** **42**

Žák - napíše o sobě několik vět - stručně popíše sebe a svoji rodinu v e-mailovém dopise - stručně popíše svůj domov - umí napsat pozvánku **ODBORNÁ PŘÍPRAVA** - během roku se žák naučí 70 výrazů odborné terminologie podle zvoleného oboru - umí nazvat své povolání **Mezipředmětové vztahy** Český jazyk Společenskovědní nauka PSP	- jídlo a pití - restaurace **Slohové postupy:** - neformální e-mail - pozvánka **Odborná terminologie:** - slovní zásoba příslušného oboru **Opakování:**	**4** **4** **6**

Anglický jazyk

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
POSLECH Žák - rozumí promluvě v přiměřeném tempu řeči v rámci jednoduché společenské konverzace - celkově rozumí vyslechnutému jednoduchému sdělení - dokáže pochopit smysl krátkých zpráv a hlášení - rozumí sdělení na téma životní události - rozumí poslechu na téma škola a její části ČTENÍ Žák - čte krátké jednoduché texty s tématikou přiměřenou jeho věku, zájmům a potřebám oboru - rozumí textu jako celku, umí vyhledat konkrétní předvídatelné informace - pochopí téma, umí vyhledat základní informace a hlavní myšlenky - umí vytvořit závěr přečteného textu ÚSTNÍ PROJEV Žák - umí použít jazyk na téma zaměstnání a práce - umí mluvit o osobnosti a vzhledu - umí hovořit o typech škol - umí popsat jednoduché věci, činnosti nebo události z obrázku - umí požádat a poskytnout informace na téma cestování - umí hovořit s cizincem v rozsahu osvojených jazykových prostředků o známých tématech a činnostech - umí klást otázky, požádat partnera o zpomalení řeči, odpovídat na otázky,	**Jazykové prostředky a funkce:** **Focus 1 Lekce 3-5** **Gramatika:** - přítomný čas prostý a průběhový - stupňování přídavných jmen - have to, don´t have to - must, mustn´t, should, shouldn´t - minulý čas – could, were/was **Kultura:** - zajímavá povolání - školský systém v Anglii a Walesu - neobvyklé školy - vesmírná škola - hudební preference - výroba nábytku ze dřeva - typický pracovní den - sourozenci - domácí povinnosti - čínský experiment v britské škole - vzpomínky na školu - „zelená“ škola na Bali **Tematické okruhy:** - práce - lidé, vzhled, charakter - oblékání - vzdělávání, škola **Slohové postupy:** - žádost - osobní profil na blogu - sdělení nedávné události **Odborná terminologie:** - slovní zásoba příslušného oboru	**12** **34** **6** **4**

- umí se zapojit do dialogu a samostatně souvisle jednoduchými větami se vyjadřovat k běžným otázkám každodenního i pracovního života - dokáže reagovat v běžných situacích, používat kompenzační prostředky vyjadřování - umí říci, kde se učí a jaký obor bude jeho povoláním PÍSEMNÝ PROJEV Žák - umí napsat krátké jednoduché poznámky a zprávy týkající se základních potřeb - umí samostatně, popř. s použitím slovníku, jednoduše vyjádřit své myšlenky - umí napsat neformální e-mail, žádost, svůj osobní profil - umí napsat krátký vzkaz nebo blahopřání - umí napsat názvy předmětů ve škole - umí sdělit novinky o sobě **ODBORNÁ PŘÍPRAVA** - během roku se žák naučí 70 výrazů odborné terminologie podle zvoleného oboru - umí používat slovesa ve svém oboru - umí nazvat nářadí **Mezipředmětové vztahy** - Český jazyk - Společenskovědní nauka - PSP	**Opakování:**	**8**

Anglický jazyk

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
POSLECH Žák - rozumí promluvě v přiměřeném tempu řeči v rámci jednoduché společenské konverzace - celkově rozumí vyslechnutému jednoduchému sdělení - rozumí pokynům rodilého mluvčího - rozliší různé mluvčí, různé názory a odlišná stanoviska - dokáže pochopit smysl krátkých zpráv a hlášení - rozumí poslechu na téma cestování ČTENÍ Žák - čte krátké jednoduché texty s tematikou přiměřenou jeho věku, zájmům a potřebám oboru - rozumí textu jako celku, umí vyhledat konkrétní předvídatelné informace - pochopí téma, umí vyhledat základní informace a hlavní myšlenky - vyhledá v textu specifické informace - rozumí naučnému textu a postihne jeho hlavní myšlenky - umí vytvořit závěr přečteného textu ÚSTNÍ PROJEV Žák - umí použít jazyk na téma sport, cestování a prázdniny - umí požádat o radu, poradit jinému - umí se zeptat na cestu nebo pomocí mapy cestu popsat - umí mluvit o životním prostředí, krajině a zvířatech - rozumí hlášení o předpovědi počasí	**Jazykové prostředky a funkce:** **Focus 1 Lekce 6-8** **Gramatika:** - minulý čas prostý - předpřítomný čas s ever, never - předpřítomný čas s jsut, already, yet - be going to - will **Kultura:** - bouldering - chůze, procházky - hotel na safari - úžasná místa - Scottish Highlands - Olympijské hry - Maraton v Londýně - Úžasná zvířata - Fantastická města - Hodina země - Tenzing Norgay a Edmund Hillary - Zumba - Česká republika **Tématické celky:** - sport a zdraví - cestování a dovolená, doprava - krajina, životní prostředí, příroda - hledání zaměstnání, pohovor **Slohové postupy:** - popis události - poptávka - vyjádření názoru - prezentace argumentu - životopis	**12** **32** **8**

- umí vyjádřit svůj názor, souhlas či nesouhlas - umí se připravit na pracovní pohovor PÍSEMNÝ PROJEV Žák - umí popsat událost - umí napsat krátký dotaz - umí v textu popsat své názory a uvést své argumenty - umí sepsat svůj životopis a žádost o zaměstnání **ODBORNÁ PŘÍPRAVA** - během roku se žák naučí 70 výrazů odborné terminologie podle zvoleného oboru **Mezipředmětové vztahy** PSP Ekonomika	**Odborná terminologie** - slovní zásoba příslušného oboru **Opakování:**	**4** **8**

5.3 Společenskovědní nauka

5.3.1 Cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- vytvářet u žáků žádoucí žebříček hodnot
- vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem
- podporovat rozvoj empatie, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí apod.
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory
- vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání
- naučit žáky kriticky hodnotit informace
- naučit žáky znát svá základní práva a povinnosti
- seznámit žáky s historií země a jejím současným zakotvením v mezinárodních institucích

5.3.2 Charakteristika učiva

- vysvětlí strukturu a fungování společnosti
- seznámí se se společenským chováním
- vysvětlí základní principy a hodnoty demokracie
- naučí se pracovat s informacemi a dokáže je kriticky hodnotit
- naučí se samostatně jednat a vystupovat
- naučí se vyhledávat informace a přijímat pozitivní hodnoty
- naučí se řešit konflikty, potlačovat agresi a asertivní jednání
- seznámí se s principy rovnoprávnosti
- seznámí se s problematikou víry a náboženství
- seznámí se s „Listinou základních lidských práv a svobod“
- seznámí se s českým politickým systémem – Ústava ČR
- seznámí se s různými projevy a riziky deviantního chování
- vysvětlí základy fungování práva a právní společnosti
- vysvětlí důležitost vlastenectví a vztahu k minulosti vlastního národa
- seznámí se se současnou mezinárodní situací, hlavními problémy, globálními problémy mezinárodními organizacemi a naším vztahem k nim

5.3.3 Pojetí výuky

- metodickým principem bude různorodost, střídání činností v jednotlivých hodinách,
- zadávání samostatných činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, ukázky z literatury, sledování videa
- žáci budou zpracovávat informace z médií, budou samostatně zpracovávat zadaná témata
- budou pracovat s informacemi předkládanými vyučujícím, důležitým prvkem bude dialog a užití diskuse
- žáci budou poznatky zapisovat do sešitů

5.3.4 Hodnocení výsledků žáků

- hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně kultivovaně prezentovat své názory
- hodnocení bude užito numerické, slovní, jednotlivců a skupin
- pro ověření bude užito testů, ústního zkoušení, samostatných prací, referátů
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.3.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence
- žáci si dokáží vyžádat důležité informace a přistupovat k nim kriticky (rozpoznají manipulaci)
- zvládají komunikaci s orgány státní správy a samosprávy
- umí vyplnit různé formuláře a žádanky
- jsou vedeni k aktivní účasti v diskusích

Personální a sociální kompetence
- žáci provádí sebehodnocení svých činností a aktivit druhých (uvědomují si klady a nedostatky
- stanovují si cíle a priority
- využívají prostředky komunikačních technologií

Kompetence k učení
- žáci získávají kladný vztah k učení a vzdělávání
- jsou podporováni ve vyhledávání a zpracovávání informací
- pořizují si samostatně poznámky při poslouchání mluvených projevů

Digitální kompetence
- je podporován v efektivním využívání digitálních technologií pro komunikaci s ostatními lidmi a institucemi (Člověk v lidském společenství)
- zapojuje se do občanského života prostřednictvím digitálních technologií a k informovanému rozhodování (Člověk jako občan)
- se seznamuje s digitálními službami státu, veřejné správy a vedeme je k jejich využívání v praktických situacích (Člověk a právo)
- je podporován při vyhledávání pracovních příležitostí online a používání digitálních nástrojů k hodnocení pracovních nabídek a zaměstnavatelů (Člověk a hospodářství)
- je veden k využívání digitálních technologií při získávání informací o České republice, Evropě a světě a k jejich kritickému hodnocení (Česká republika, Evropa a svět)
- je seznamován s využíváním digitálních médií pro základní zkoumání a prezentaci kulturních témat
- se učí používat digitální nástroje při přípravě a propagaci kulturních akcí a projektů je veden k hodnocení digitálních kulturních produktů s ohledem na jejich kvalitu a etiku

5.3.6 Mezipředmětové vztahy

- žáci získané znalosti v předmětech Český jazyk a literatura, Základy ekologie, Ekonomika použijí při řešení problémových úkolů
- pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost internetu, především práce s vyhledávačem

5.3.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti
- výchova k občanství
- pomáhá orientaci žáků v současné společnosti
- pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci
- společenskovědní vzdělávání se podílí na rozvoji morálních hodnot
- pomáhá zvyšovat zdravé sebevědomí a samostatnost při řešení problémů
- možnost zařazení exkurzí (např. do Terezína, Lidic) formuje postoje žáků
- aktivní účastí při různých humanitárních akcích (např. dobročinné sbírky, bezplatné dárcovství krve) pozitivně formuje žebříček hodnot

Člověk a životní prostředí
- žák bude veden k využívání ekologicky šetrných materiálů, k recyklaci
- pochopí význam teorie udržitelného rozvoje společnosti

Člověk a svět práce
- v hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního vzdělávání
- žák bude připravován na komunikaci s úřady

Člověk a digitální svět
- žáci jsou vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů
- žáci jsou 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

5.3.8 Vzdělávací obsah

Společenskovědní nauka

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu…) - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů - na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje…), jak si nacisté počínali na okupovaných územích - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky…) - na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné	**Člověk v lidském společenství** - lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti - klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Slovanů, Židů, Romů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti - víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus	**32**

některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost		

Společenskovědní nauka

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena - uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost…) - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky - uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti - uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran - uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné - uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti - uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie - dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie - v konkrétních příkladech ze života	**Člověk jako občan** - lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení - stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické strany, volby, právo volit - politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - základní hodnoty a principy demokracie **Průřezová témata:** - Občan v demokratické společnosti - Občan a životní prostředí - Člověk a svět práce	**32**

rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného nedemokratického jednání - objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dovede reklamovat koupené zboží nebo služby - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva - vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání…)	**Člověk a právo** - právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR; právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové) - právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu - manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí - trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) - kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými	

Společenskovědní nauka

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy - popíše státní symboly - identifikuje nejdůležitější události v historii Československa a samostatné České republiky, vysvětlí jejich příčiny a důsledky pro život občanů - vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky - uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) - na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům - na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	**Česká republika, Evropa a svět** - důležité mezníky ve vývoji Československa - současný svět: bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě - ČR a její sousedé - České státní a národní symboly - globalizace - globální problémy - ČR a evropská integrace - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě Průřezové téma: Občan v demokratické společnosti	**32**
- vysvětlí, co má vliv na cenu zboží - dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb	**Člověk a hospodářství** - trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) - hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám,	

peněz na svém účtu - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění - dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	odpovědnost za škodu - peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk - mzda časová a úkolová - daně, daňové přiznání - sociální a zdravotní pojištění - služby peněžních ústavů - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům Průřezové téma: Člověk a svět práce	

5.4 Fyzika

5.4.1 Cíle vyučovacího předmětu

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tématice
- učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole
- osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu

5.4.2 Charakteristika učiva

- fyzikální učivo je zařazeno do tří ročníků
- učivo je rozděleno do tematických celků
- tematický celek „člověk a životní prostředí“ bude zařazován do výuky průběžně, podle probíraného učiva

5.4.3 Pojetí výuky

- využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání výpočetní techniky
- k výuce budou užity učebnice
- poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů

5.4.4 Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným a testovým zkoušením
- při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu
- samostatné práce budou hodnoceny známkou
- písemné zkoušení bude hodnoceno známkou, testové bodovým systémem a známkou
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.4.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- získává kladný vztah k učení a vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- pořizuje si samostatně poznámky při poslouchání mluvených projevů
- je podporován ve vyhledávání a zpracovávání informací

Kompetence k řešení problémů
- rozumí zadání úkolu
- nachází nejefektivnější řešení dané situace
- určí jádro problému, získá informace potřebné k jeho řešení a navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, vyhodnotí je a ověří správnost zvoleného postupu

Komunikativní kompetence
- prohlubuje si komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat
- zapojuje se do diskuzí o referátech a cvičeních
- zapojuje se do týmové spolupráce

Kompetence personální a sociální
- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky
- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým
- dále se vzdělává, přijímá a plní zadané úkoly
- pracuje samostatně a v týmu
- nese odpovědnost za své chování a jednání

Občanské kompetence a kulturní povědomí
- přistupuje pozitivně k tvořivé činnosti, spolupráci i zdravé soutěživosti, k samostatnosti a odpovědnosti v jednání a pracovní činnosti

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- uvědomuje si důležitost a provázanost předmětu Fyzika s jinými odbornými předměty a jejich návaznostech na budoucí podnikatelské aktivity

Digitální kompetence
- je podporován v používání digitálních měřicích přístrojů a při záznamu dat z jednoduchých experimentů
- se učí modelovat základní fyzikální jevy pomocí dostupného softwaru
- je veden k vyhledávání fyzikálních informací online a k jejich aplikaci v praxi

5.4.6 Mezipředmětové vztahy

- znalosti získané z jednotlivých tematických celků žák využije zejména v předmětu Chemie a Matematika

5.4.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti
- vést žáky v průběhu studia předmětu k určité míře sebevědomí a schopnosti správné funkce v kolektivu budoucích spolupracovníků

- přispět k tomu, aby byli ochotni se angažovat ve prospěch kolektivu (i pracovního ve firmě) a dovedli správně jednat s lidmi
- směrovat je k tomu, aby s nabytými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vážili si materiálních i duchovních hodnot, které jsou kolem nich
- zajistit, aby získali schopnost správné orientace v mediálních informacích, dobře je vyhodnocovali a využívali pro své pracovní i osobní potřeby
- směřovat je k dodržování zákonů, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie, jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu

Člověk a životní prostředí

- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí
- získání přehledu o způsobech ochrany přírody
- žáci budou seznámeni s možnostmi řešení ekologických problémů, popř. katastrof (tematický celek Jaderná fyzika)
- důsledně bude podporováno třídění odpadů nejen ve škole, ale i v životě žáků mimo školské prostředí

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

Člověk a digitální svět

- žáci jsou 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 problémů z oblasti fyziky a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci informací z oblasti fyziky

5.4.8 Vzdělávací obsah

Fyzika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zvládá a umí používat základní fyzikální veličiny a jejich jednotky	**Úvod** - základní fyzikální veličiny a jednotky, význam vzdělání	**2**
- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	**Kinematika** - kinematika hmotného bodu - volný pád - skládání pohybu	**5**
- určí síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolávají	**Dynamika** - síla a její projev - Newtonovy pohybové zákony - tíha, hybnost a impuls síly, síly brzdící pohyb	**8**
- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	**Mechanická práce a energie** - práce - výkon, účinnost - mechanická energie	**7**
- vysvětlí na příkladech platnost Newtonova gravitačního zákona	**Gravitační pole** - Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhové zrychlení	**5**
- umí aplikovat moment síly v praxi - určí výslednici sil působících na těleso - umí vypočítat nutnou sílu pro zvednutí břemene pomocí jednoduchých strojů	**Mechanika tuhého tělesa** - moment síly - skládání sil, těžiště, polohy těles - jednoduché stroje	**5**

Fyzika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	**Mechanika tekutin** - Vlastnosti kapalin a plynů - Tlaky v kapalinách, vztlak - Proudění tekutin	**10**
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny	**Molekulová fyzika** - Teplota a její měření - Teplo a jeho měření - Teplotní objemová roztažnost, přenos energie	**5**
- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	**Pevné látky, kapaliny, plyny** - Tepelné motory - Stavové změny, tání, tuhnutí, var a kondenzace - Hookův zákon	**5**
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů	**Elektřina a magnetismus** - Elektrické pole - Elektrický proud v pevných látkách, elektrolytech, plynech a vakuu - Magnetické pole - Střídavý proud - Polovodičové prvky	**12**

Fyzika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku, chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	**Mechanické kmitání a vlnění** - Kmitání - periodické pohyby, jednoduchý kmitavý, pohyb, tlumené a netlumené kmitání - Vlnění - v řadě bodů, postupné podélné a příčné, rychlost, frekvence, vlnová délka - Akustika - zvuk, tón, výška, barva, intenzita, hlasitost, ultrazvuk, ochrana před škodlivými vlivy	**8**
- charakterizuje světlo a jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	**Optika** - Světlo jako vlnění - podstata, frekvence, vlnová délka, rychlost šíření světla - Infračervené, ultrafialové, rentgenové záření - Odraz a lom, rozklad hranolem - Zobrazení zrcadlem a čočkou – konstrukce obrazu - Optická mohutnost, lidské oko, optické přístroje - Fotometrie - bodový a plošný zdroj, svítivost, osvětlení, hygiena - Kvantová optika - fotoelektrický jev, využití, dvojí povaha světla	**12**
- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	**Fyzika elektronového obalu a atomového jádra** - Struktura atomu, modely, elektronový obal, jádro - Přirozená a umělá radioaktivita, poločas přeměny - Jaderné reakce, vazebná energie, - Jaderný reaktor - Radionuklidy, jejich využití v praxi - Ochrana před radioaktivním zářením	**8**

- charakterizuje Slunce jako hvězdu, popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd	**Závěr fyziky** - Klasická a moderní fyzika, jednotná struktura hmoty - Vesmír a jeho vývoj - Současný fyzikální obraz světa, úkoly a využití současné fyziky	**4**

5.5 Chemie

5.5.1 Cíle vyučovacího předmětu

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a chemické tématice
- učit se chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí, posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole
- osvojit si vybrané poznatky tvořící teoretický základ předmětu

5.5.2 Charakteristika učiva

- učivo je zařazeno do 1. ročníku v samostatných tematických celcích
- tematický celek „člověk a životní prostředí“ bude zařazován do výuky průběžně, podle probíraného učiva

5.5.3 Pojetí výuky

- využívány budou různé metody práce – frontální výklad, samostatná práce, skupinové vyučování, pozorování, ukázky na videu, využívání výpočetní techniky, popř. odborné tiskoviny
- k výuce budou užity učebnice, popř. Matematické, fyzikální a chemické tabulky
- poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů

5.5.4 Hodnocení výsledků žáků

- vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením
- při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu
- samostatné práce budou hodnoceny známkou
- písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.5.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- získává kladný vztah k učení a vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- pořizují si samostatně poznámky při poslouchání mluvených projevů

- je podporován ve vyhledávání a zpracovávání informací

Kompetence k řešení problémů
- rozumí zadání úkolu
- nachází nejefektivnější řešení dané situace
- určí jádro problému, získá informace potřebné k jeho řešení a navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, vyhodnotí je a ověří správnost zvoleného postupu

Komunikativní kompetence
- prohlubuje si komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat
- zapojuje se do diskuzí o referátech a cvičeních
- zapojuje se do týmové spolupráce

Kompetence personální a sociální
- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky
- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým
- dále se vzdělává, přijímá a plní zadané úkoly
- pracuje samostatně a v týmu
- nese odpovědnost za své chování a jednání

Občanské kompetence a kulturní povědomí
- přistupuje pozitivně k tvořivé činnosti, spolupráci i zdravé soutěživosti, k samostatnosti a odpovědnosti v jednání a pracovní činnosti

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- uvědomuje si důležitost a provázanost předmětu Chemie s jinými odbornými předměty a jejich návaznostech na budoucí podnikatelské aktivity

Digitální kompetence
- učí se používat digitální technologie pro dokumentaci a analýzu výsledků chemických pokusů
- je veden k vytváření jednoduchých digitálních modelů chemických reakcí
- používá digitální zdroje k získávání informací o chemických látkách a jejich bezpečném použití

5.5.6 Mezipředmětové vztahy

- znalosti získané z některých tematických celků jsou žáci schopni uplatnit v předmětech Fyzika a Matematika a Základy ekologie

5.5.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vést žáky v průběhu studia předmětu k určité míře sebevědomí a schopnosti správné funkce v kolektivu budoucích spolupracovníků
- přispět k tomu, aby byli ochotni se angažovat ve prospěch kolektivu (i pracovního ve firmě) a dovedli správně jednat s lidmi
- směrovat je k tomu, aby s nabytými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vážili si materiálních i duchovních hodnot, které jsou kolem nich
- zajistit, aby získali schopnost správné orientace v mediálních informacích, dobře je vyhodnocovali a využívali pro své pracovní i osobní potřeby
- směřovat je k dodržování zákonů, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie, jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu

Člověk a životní prostředí

- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí
- získání přehledu o způsobech ochrany přírody
- žáci budou seznámeni s možnostmi řešení ekologických problémů na území ČR
- důsledně bude podporováno třídění odpadů nejen ve škole, ale i v životě žáků mimo školské prostředí

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních

Člověk a digitální svět

- žáci jsou 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 problémů z oblasti chemie a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci informací z oblasti chemie

5.5.8 Vzdělávací obsah

Chemie

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - 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	**Obecná chemie** - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii	**4**
- 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	**Anorganická chemie** - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	**4**
- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	**Organická chemie** - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	**4**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	**Biochemie** - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje	**4**

5.6 Základy ekologie

5.6.1 Cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s principy fungování životního prostředí
- vytvářet u žáků žádoucí žebříček ekologických hodnot
- vytvářet u žáků pozitivní vztah k životnímu prostředí, k sobě i druhým lidem
- podporovat rozvoj empatie, utvářet správný postoj k problémům typu ochrana
- životního prostředí, recyklace
- vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání
- naučit žáky kriticky hodnotit informace
- seznámit žáky s přírodou ČR, jejími typickými znaky
- seznámit žáky s chráněnými územími typu CHKO, NP
- vést žáky k osobnímu zodpovědnému chování ve vztahu k životnímu prostředí

5.6.2 Charakteristika učiva

- seznámí se s teoriemi o původu života na Zemi
- vysvětlí rozdíl mezi teorií evoluce a stvoření
- naučí se pracovat s informacemi a dokáže je kriticky hodnotit
- naučí se samostatně vyhledávat v odborných publikacích a internetu
- pochopí fungování různých buněk a jejich orgánů
- naučí se rozlišovat organismy
- seznámí se s principy evoluce a vztahů v prostředí
- seznámí se s abiotickými podmínkami života
- seznámí se s biotickými podmínkami života
- pochopí funkci ekosystému
- seznámí se s vývojem linie HOMO
- pozná lidský organismus jako celek, jako systém, jeho funkce
- pochopí význam prevence ve vztahu ke zdraví
- pozná nejčastější civilizační choroby a jejich příčiny
- pochopí vztah člověka a prostředí
- seznámí se s vlivy lidské činnosti na prostředí
- pozná hlavní ekologické problémy dneška
- pozná různé formy péče o životní prostředí
- seznámí se s českými i mezinárodními organizacemi (UNESCO)

5.6.3 Pojetí výuky

- metodickým principem bude různorodost, střídání činností v jednotlivých hodinách,
- zadávání samostatných činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a
- skupinových prací, práce s mapou, atlasem, sledování videa, prezentací
- žáci budou zpracovávat informace z médií, budou samostatně zpracovávat zadaná témata do podoby referátu

- informace budou zapisovat do sešitů

5.6.4 Hodnocení výsledků žáků

- hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost
- samostatně kultivovaně prezentovat své názory
- hodnocení bude užito numerické, slovní, jednotlivců a skupin
- pro ověření bude užito testů, ústního zkoušení, samostatných prací, referátů
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.6.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení
- umí studovat samostatně, vyhledávat informace
- umí přednést výsledky své samostatné práce, studia

Kompetence k řešení problémů
- samostatně řeší zadané úkoly
- chápe zodpovědnost práce v týmu

Komunikativní kompetence
- srozumitelně a souvisle se vyjadřuje
- umí reagovat asertivně
- umí obhájit svůj vlastní názor
- umí posoudit a přijmout cizí názor

Sociální kompetence
- umí pracovat ve skupině, týmu
- umí dobrovolně přijmout autoritu
- chápe zodpovědnost za své jednání a chování
- porozumí potřebě práce jako trvalé hodnoty života

Personální kompetence
- kriticky zhodnotí svou práci, ohodnotí svůj výkon
- chápe potřebu sebevzdělávání
- rozumí tomu, že je součástí pracovní, společenské skupiny

Občanské kompetence a kulturní povědomí
- chápe podstatu demokratické občanské společnosti
- rozumí potřebě rozvoje občanských ctností
- rozumí pojmům národ, stát, kulturní hodnoty

Digitální kompetence
- je veden k používání digitálních nástrojů pro pozorování a záznam ekologických jevů
- využívá digitální technologie k pochopení základních ekologických problémů

- učí se vyhledávat a hodnotit ekologické informace z digitálních zdrojů a aplikovat je v každodenním životě

5.6.6 Mezipředmětové vztahy

- žáci některé získané znalosti z předmětu ZEK využijí v předmětech Chemie, Společenskovědní nauka, Ekonomika

5.6.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti
- je veden k občanským ctnostem
- pomáhá orientaci žáků v současné multikulturní společnosti
- pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci
- jsou rozvíjeny morální hodnoty
- je posilováno zdravé sebevědomí a samostatnost při řešení problémů
- zařazením exkurzí (např. do ČOV, sběrného dvora) formuje postoje žáků
- aktivní účastí při různých ekologických akcích (např. úklid a údržba školního areálu, recyklační program školy) formuje žebříček hodnot

Člověk a životní prostředí
- žák bude veden k využívání ekologicky šetrných materiálů, k recyklaci a separaci odpadů
- pochopí význam teorie udržitelného rozvoje společnosti

Člověk a svět práce
- v hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního vzdělávání
- žák bude připravován na komunikaci s úřady

Člověk a digitální svět
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při prezentaci, popř. při badatelských a experimentálních činnostech a vytváření modelů, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení problémů z oblasti ekologie a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci informací z oblasti ekologie

5.6.8 Vzdělávací obsah

Základy ekologie

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - popíše jednoduše, jak vznikl život - charakterizuje základní projevy života - dovede objasnit, co je to buňka a jak funguje - objasní funkci vnitřních orgánů buněk – rozliší různé druhy organismů - chápe proces fotosyntézy	**Život na Zemi** - původ života na Zemi - základní znaky života - buňka jako stavební a funkční jednotka - organismy: houby, rostliny, živočichové - základní projevy života: dědičnost, proměnlivost, adaptace - evoluce, rozmanitost života na Zemi	**4**
- umí definovat pojem ekologie - charakterizuje na příkladu vztahy v prostředí - vyjmenuje a objasní biotické a abiotické podmínky života na Zemi - rozumí pojmu ekosystém, objasní na příkladu - popíše oběh látek na Zemi	**Ekologie** - pojem ekologie, druhy - vztahy mezi organismem a prostředím - abiotické podmínky života - biotické podmínky života - ekosystém: pojem, druhy, stavba, funkce - biosféra: jednota, oběh látek	**4**
- zná vývojové etapy druhu HOMO - popíše vývojové odlišnosti těchto druhů - objasní pojem organismus, uvede příklad - definuje pojmy zdraví a nemoc - pochopí nutnost prevence a ochrany zdraví	**Člověk a prostředí** - vývoj linie HOMO - základní funkce lidského organismu - vztah člověk a prostředí - vlivy prostředí na lidské zdraví - civilizační choroby dneška - lidská populace a prostředí	**4**
- uzná potřebu kvalitní životosprávy - vyjmenuje faktory zdraví ohrožující - pochopí nutnost dodržování bezpečnosti práce - vyjmenuje nejčastější civilizační choroby a způsoby jejich předcházení - chápe rizika globalizace - uzná potřebu ochrany přírody - seznámí se se strategií udržitelného rozvoje moderní společnosti - vyjmenuje NP v ČR a CHKO regionu - naučí se správně třídit odpad - pozná některé památky UNESCO v ČR	**Životní prostředí** - životní prostředí člověka - přírodní zdroje a jejich využití - současné problémy životního prostředí - problém globalizace - ochrana a přetváření životního prostředí - plošná ochrana: NP, CHKO - přírodní památky ČR - chráněná území regionu - problematika recyklace a třídění	**4**

5.7 Matematika

5.7.1 Cíle vyučovacího předmětu

- v hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního učení
- matematické vzdělávání je významnou součástí obecné vzdělanosti
- vede studenty k pochopení kvantitativních vztahů
- rozvíjí jejich numerické dovednosti a návyky a vybavuje je poznatky užitečnými v každodenním životě
- současně vytváří předpoklady pro jejich další vzdělávání
- přispívá také k formování žádoucích rysů osobnosti studentů, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost a výrazně se podílí na rozvoji jejich logického myšlení

5.7.2 Charakteristika učiva

Žák umí:

- používat jazyk matematiky a matematickou symboliku
- efektivně provádět operace s čísly, upravovat výrazy, řešit rovnice a nerovnice
- užívat probrané funkce při řešení úloh z praxe
- určit míru geometrických útvarů, převádět jednotky
- analyzovat text úloh, postihnout v nich matematický problém a hledat nejjednodušší cestu k jeho vyřešení, odhadovat a zdůvodňovat výsledky
- uplatnit získané vědomosti a zejména dovednosti v odborné přípravě a v běžném životě
- pracovat přesně, důsledně, odpovědně a vytrvale
- chápat matematiku jako součást kultury

5.7.3 Pojetí výuky

- matematické vzdělávání se významně podílí na utváření kvantitativních a prostorových vztahů a na rozvoji intelektových schopností, tj. abstraktního myšlení, vytváření úsudků a řešení problémů
- obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům poznatky, které jsou potřebné
- v odborném i dalším vzdělávání a praktickém životě
- do učební osnovy matematiky aktuálně zařazujeme základy finanční matematiky, neboť poznatky z této oblasti potřebuje pro svou práci i vlastní rozhodování stále více lidí
- při výuce bude používána interaktivní tabule

5.7.4 Hodnocení výsledků žáků

- žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné řešení zadaných problémů a aktivity v hodinách předmětu
- učitel stanoví a vysvětlí jasná kritéria pro hodnocení - bodový systém, počet dosažených bodů, možnosti získání bodů, náhradní termíny pro písemné práce - tento systém umožní aktivní přístup k učivu, umožní žákovi sebehodnocení, zvýhodní žáky s aktivním přístupem ke studiu

- při třídních schůzkách jsou studijní výsledky dobře zdokumentovány pro náhled rodičů
- rodiče lze také informovat o známkách pomocí IT
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.7.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- rozumí prezentované látce
- umí vybrat z textu nejdůležitější informace
- umí aplikovat látku na konkrétní příklady a řešit zadané úkoly

Kompetence k řešení problémů

- samostatně řeší zadané úkoly a dobrovolné aktivity
- hledá nejefektivnější řešení

Komunikativní kompetence

- čte s porozuměním matematický text
- vyhodnotí informace kvantitativního i kvalitativního charakteru obsažené v grafech, diagramech, tabulkách atd.
- dovede se přesně se vyjádřit (užívat jazyk matematiky včetně symboliky a terminologie, zdůvodnit matematické tvrzení, obhájit vlastní řešení problému, prezentovat výsledky řešení úlohy, geometrické konstrukce, na dobré grafické úrovni)
- prezentuje získané informace a výsledky (zpracovat získané údaje formou grafů, diagramů, tabulek atd.)

Personální a sociální kompetence

- umí pracovat ve skupině, týmu
- umí dobrovolně přijmout autoritu
- chápe zodpovědnost za své jednání a chování
- porozumí potřebě práce jako trvalé hodnoty života
- kriticky zhodnotí svou práci, ohodnotí svůj výkon
- chápe potřebu sebevzdělávání
- rozumí tomu, že je součástí pracovní, společenské skupiny

Digitální kompetence

- využívá digitální technologie při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů
- pracuje 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
- učí se využívat digitální nástroje, jako jsou kalkulačky a měřicí přístroje, k řešení praktických úloh

- je schopen vizualizovat data a výsledky výpočtů pomocí jednoduchých digitálních nástrojů
- je veden k efektivnímu využívání technologií při základní analýze a prezentaci dat
- je motivován k samostatné práci s digitálními nástroji, které zjednodušují měření a další praktické úkoly v jeho odborné praxi

5.7.6 Mezipředmětové vztahy

Získané znalosti, dovednosti a informace využije zejména v předmětech Fyzika, Chemie a Technická dokumentace.

5.7.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan a demokratická společnost

- učitelé budou vyhledávat talenty a budou je individuálně podporovat v jejich tvořivé činnosti
- při skupinových činnostech bude podporována spolupráce mezi studenty, budou vedeni k pochopení pravidel práce v týmu
- žáci jsou vedeni k asertivnímu chování a zvládání konfliktních situací

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé
- využívání výrobků z ekologických materiálů, recyklace

Člověk a svět práce

- v hodinách bude vyzdvihována důležitost celoživotního učení

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

5.7.8 Vzdělávací obsah

Matematika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - provádí aritmetické operace s reálnými čísly - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - používá různé zápisy reálného čísla; - určí řád čísla - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik) - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**Operace s čísly** - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - procentový počet - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy	**40**
- provádí operace s číselnými výrazy; - určí definiční obor lomeného výrazu; - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy	**Číselné a algebraické výrazy** - číselné výrazy - mnohočleny - lomené výrazy	**18**

- rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin - určí hodnotu výrazu - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- algebraické výrazy - hodnota výrazu - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy **Kontrolní práce** - v každém pololetí žák vypracuje alespoň jednu písemnou práci v trvání jedné vyučovací hodiny	**6**

Matematika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R - řeší v R soustavy lineárních rovnic - řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy - řeší kvadratické rovnice v R - vyjádří neznámou ze vzorce - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**Řešení rovnic a nerovnic** - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy	**32**
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah - určí obvod a obsah kruhu, - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice - určí obvod a obsah složených rovinných obrazců - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**Planimetrie** - základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - shodnost a podobnost - kružnice a její části - kruh a jeho části - rovinné obrazce konvexní a nekonvexní útvary - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené obrazce - shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění	**26**

	Kontrolní práce - v každém pololetí žák vypracuje alespoň jednu písemnou práci v trvání jedné vyučovací hodiny	**6**

Matematika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**Funkce** - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy	**9**
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule - využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání; - užívá jednotky délky, obsahu a objemu - provádí převody jednotek	**Stereometrie** - polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa a jejich sítě - krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles	**9**

- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
- užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**Pravděpodobnost v praktických úlohách** - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	**4**
- užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí aritmetický průměr - určí četnost a relativní četnost znaku - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	**Práce s daty v praktických úlohách** - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách	**4**
	Kontrolní práce - v každém pololetí žák vypracuje alespoň jednu písemnou práci v trvání jedné vyučovací hodiny	**6**

5.8 Tělesná výchova

5.8.1 Cíle vyučovacího předmětu

Výuka tělesné výchovy navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Tělesnou výchovou rozumíme cílevědomou, výchovnou a vzdělávací činnost působící na tělesný a pohybový vývoj člověka, upevňování jeho zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a pohybové výkonnosti, na získání základního teoretického a praktického tělovýchovného vzdělání, na utváření trvalého vztahu člověka k pohybové aktivitě.

Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie, aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky, vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, drogy, komunikace v kolektivu, zásady první pomoci atd. K elementárním vědomostem, které si žáci mají v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnost v tělesné výchově, regenerace a kompenzace. Určitá část této oblasti je nezastupitelná jinými předměty.

5.8.2 Charakteristika učiva

Učivo v tělesné výchově představuje plánovitý systém vědomostí, pohybových dovedností a schopností, které si žák má osvojit. Základními prvky systému učiva jsou poznatky a činnosti. Ve vyučovacím procesu se poznatky transformují do vědomostí a činnosti do pohybových dovedností a schopností.

Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení, která se týkají těchto oblastí: pořadová cvičení, kondiční cvičení, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, testování všeobecné pohybové výkonnosti, sezónní aktivity (bruslení, lyžování, plavání, turistika). Základní organizační formou povinného předmětu tělesná výchova je vyučovací hodina v rozsahu 45 minut jednou (dvakrát) týdně. Každá vyučovací hodina je relativně uzavřeným a samostatným celkem, který ale vždy úzce navazuje na předcházející i následující hodiny.

5.8.3 Pojetí výuky

Výuka tělesné výchovy je zaměřena na osvojení a rozvoj nových pohybových dovedností potřebných k využívání různého sportovního náčiní a nářadí, k seznámení s návody na korekci jednostranného zatížení nebo zdravotního oslabení. Tělesná výchova vede žáky k poznávání vlastních pohybových možností a zájmů, k poznání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. V tělesné výchově si žáci zvykají na rozličné sociální role, které vyžadují spolupráci, tvořivost, překonávání zábran, objektivnost, rychlé rozhodování, organizační schopnosti, dodržování pravidel fair play i nutnou míru odpovědnosti za své zdraví i zdraví ostatních. Tělesná výchova komunikuje s dalšími předměty.

Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně, posilovně, na školním hřišti, na hřišti sousední ZŠ (atletický ovál, sektory na lehkou atletiku, víceúčelové hřiště na míčové hry) a přilehlém okolí školy.

Učitel tělesné výchovy má možnost (např. v případě nízké úrovně pohybových dovedností žáků, zdravotních důvodů žáků, apod.) posunout některé výstupy školní TV a učivo TV do vyšších ročníků, a naopak – v případě vysoké pokročilosti žáků v úrovni pohybových dovedností a pohybového učení může učitel v příslušném ročníku zařadit učivo ročníků vyšších.

V prvním nebo druhém ročníku je možné uskutečnit pětidenní sportovně turistický kurz.

5.8.4 Hodnocení výsledků žáků

V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování žáka, založený na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně jeho osobnosti, jeho učební a pracovní činnosti v tělesné výchově a chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu osobnosti učitele. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Nejčastěji používané metody a prostředky hodnocení zahrnují klasifikaci nebo slovní hodnocení. Hodnocení můžeme realizovat ve vyučování tělesné výchovy také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují.

Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích:

- test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny
- individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků
- zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků v sestavě (po technické i estetické stránce)
- zvládnutí základů techniky vybraných atletických disciplín
- splnění základních limitů vybraných atletických disciplín
- zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví
- zvládnutí základů technicko - taktických dat ve hře

5.8.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Žák:

- samostatně získává poznatky o tělesné fyziologii (fungování) na základě ověřování účinnosti kondičních programů pro rozvoj zdravotně orientované zdatnosti (ZOZ)
- pracuje v rámci týmu i samostatně
- uvědomuje si výhody, které skýtá v životě pěkná postava, zdravý životní styl a možnost kdykoliv se bez problémů zapojit do skupiny lidí hrajících volejbal (fotbal, basketbal, pétanque, ….) ve volném čase s možností navázání nových kontaktů a uváděním příkladů z oblasti sportu
- kladně reaguje na kritiku, hodnocení a dobře míněné rady

- provádí vzájemné hodnocení a sebehodnocení
- vytváří si dostatek příležitostí pro osvojování a praktické využití vyrovnávacích cvičení (ve škole i mimo školu)

Kompetence k řešení problému
- kreativně utváří pohybové skladby (samostatně nebo ve skupinách), volné gymnastické sestavy
- chápe souvislosti mezi jednotlivými obory (tělesnou výchovou, výchovou ke zdraví, biologií, ekologií, fyzikou, fyziologií), hledá příčiny problémů a směřuje k jejich řešení několika způsoby
- rozvíjí schopnost odhalovat vlastní chyby, používá odborné názvosloví, gesta, signály
- učí se aplikovat pravidla jednotlivých soutěží v závislosti na počtu a na čase

Kompetence komunikativní
- umí prezentovat poznatky, zážitky a výsledky získané při sledování sportovních utkání v médiích, při školních soutěžích a při vyhodnocování svých výkonů
- využívá dostupných prostředků komunikace (internet, televize, knihy, časopisy, …)
- používá jasné a stručné vyjadřování zvláště v herních situacích, vhodnou komunikaci mezi sebou, s rozhodčím na hřišti a při vedení družstva

Kompetence sociální a personální
- chovají se v duchu tolerance, hrají fair play a získávají schopnost empatie
- vyhodnocují negativa sportu (doping, korupce, apod.)
- spolupracují při dosahování společných cílů ve prospěch skupiny či sportovního družstva a respektují pravidla soutěží a her
- nachází vlastní místo ve skupině a odhadují důsledky vlastního jednání a chování
- samostatně se staví do zodpovědných rolí (kapitán, rozhodčí, časoměřič, komentátor)

Kompetence občanské
- stanoví si krátkodobé a dlouhodobé cíle v rámci získávání pohybových dovedností a rozvíjí pohybové schopnosti ve volném čase a aktivně se zapojí do dění v obci (pomoc při organizaci turnajů, budování sportovišť, soutěží pro mladší děti, …)
- rozvíjí dovednost poskytnout první pomoc a zachovat se zodpovědně při mimořádné události

Digitální kompetence
- je veden k používání digitálních technologií ke sledování základní tělesné aktivity a fyzických výkonů
- je podporován v používání aplikací pro plánování a zlepšování kondice
- se učí využívat digitální nástroje pro organizaci jednoduchých pohybových aktivit

5.8.6 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vést žáky v průběhu studia předmětu k určité míře sebevědomí a schopnosti správné funkce v kolektivu budoucích spolupracovníků
- přispět k tomu, aby byli ochotni se angažovat ve prospěch kolektivu (i pracovního ve firmě) a dovedli správně jednat s lidmi
- směrovat je k tomu, aby s nabytými vědomostmi správně řešili své existenční otázky a vážili si materiálních i duchovních hodnot, které jsou kolem nich
- zajistit, aby získali schopnost správné orientace v mediálních informacích, dobře je vyhodnocovali a využívali pro své pracovní i osobní potřeby
- směřovat je k dodržování zákonů, respektovat práva a osobnost druhých lidí, přispívat k uplatňování hodnot demokracie, jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- vést žáky uznávat rozdíly mezi hodnotovými systémy různých náboženských nebo etnických skupin a potřebu vzájemné kritické tolerance v multikulturním soužití
- umět chápat význam kvalitního životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; vážit si kulturních hodnot a tradic vlastního národa, Evropy a ostatních světových civilizací

Člověk a životní prostředí

- výuka bude zaměřena na pochopení postavení člověka ve světě jako součást přírody
- žáci budou vedeni k porozumění souvislostí mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty společnosti v duchu trvale udržitelného rozvoje
- důsledně bude podporováno třídění odpadů nejen ve škole, ale i v životě žáků mimo školské prostředí

Člověk a svět práce

- pomocí dodržování pravidel her a soutěží navazovat vstřícné mezilidské vztahy a zamezovat tak konfliktním sociálním stavům
- samostatně plánovat sportovní aktivitu v každodenním běžném životě a mírnit rizika patologického chování

Člověk a digitální svět

- oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnému používání digitálních technologií

5.8.7 Vzdělávací obsah

Tělesná výchova

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
Počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné sportovní činnosti a okolním podmínkám (klima, zařízení, hygiena, bezpečnost). - seznamuje se s odbornou terminologií - dokáže vyhledat potřebné informace týkající se zdraví a pohybu - prokáže dovednost poskytnutí 1. pomoci	**Úvod, bezpečnost a hygiena v TV** - bezpečnost a hygiena v TV, zásady chování - význam pohybu pro zdraví - pravidla her a soutěží, záchrana a dopomoc - negativní vliv alkoholu a tabáku na lidský organismus	**průběžně**
- projevuje odpovědné chování v situacích - ohrožení zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech - v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc	**Sebeobrana** - zásady jednání v život ohrožujících situacích	**průběžně**
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, taktéž vzhledem k budoucímu povolání - uplatňuje vzájemnou pomoc při cvičení - rozvíjí své kondiční schopnosti	**Tělesná cvičení** - průpravná cvičení - kondiční cvičení (posilování velkých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu) - relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení - koordinační cvičení	**průběžně**
- rozvíjí orientaci v prostoru a v čase - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - umí sestavit pohybové vazby, koordinuje pohyb a rozpoznává souhyby - aplikuje dovednosti (přemet stranou, kotoul letmo, stoj na rukou, roznožka, výmyk, přešvih, toč jízdmo, houpání ve svisu, překoty, atd.)	**Základní gymnastika** - základní – posilování, strečink, šplh (tyč, lano) - aerobik (dívky) – dance, interval, bodystyling - sportovní – akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy, bradla, kruhy, trampolína	**10**

- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - zjišťuje fyziologické hodnoty a motorické výkony - používá získané zásady sportovního tréninku - aplikuje znalosti osobní aerobní a svalové zdatnosti, pohyblivosti - orientuje se v pravidlech atlet. Soutěží - rozpozná ukazatele své tělesné zdatnosti	**Lehká atletika** - běhy (hladké a přespolní, překážkové, štafetové, sprinty, vytrvalostní) - skoky (výška, dálka, z místa snožmo) - vrhačské disciplíny (vrh koulí, hod oštěpem, medicinbalem)	**10**
- předvídá situace a rozpozná netradiční situaci - umí zpevnit a uvolnit své tělo	**Úpoly** - pády vpřed a vzad - překonávání překážek - základní sebeobrana	**1**
- rozvíjí schopnost rychlé orientace v měnících se podmínkách - osvojuje si správnou strukturu pohybu - orientuje se v herních systémech a v útočných kombinacích - přizpůsobuje činnost okamžité, rychle se měnící situaci - ovládá základní pravidla a smluvená gesta	**Sportovní hry** - odbíjená (herní činnosti jednotlivce, odbíjení míče VOO - vrchní odbití obouruč a SOO - spodní odbití obouruč, hra 2 na 2) - kopaná (herní činnosti jednotlivce, vedení míče, zpracování míče, přihrávka, hra 3 na 3) - košíková (herní činnosti jednotlivce, manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, hra 3 na 3	**10**
- seznamuje se se základy, principy a možnosti různých sportů - utváří si „ pohybovou gramotnost“ pro netradiční sporty	**Netradiční sporty** - stolní tenis (technika úderů, backhand, forehand, podání, hra)	**1**

Tělesná výchova

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
Počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné sportovní činnosti a okolním podmínkám (klima, zařízení, hygiena, bezpečnost). - seznamuje se s odbornou terminologií - dokáže vyhledat potřebné informace týkající se zdraví a pohybu - prokáže dovednost poskytnutí 1. pomoci	**Úvod, bezpečnost a hygiena v TV** - bezpečnost a hygiena v TV, zásady chování - význam pohybu pro zdraví - pravidla her a soutěží, záchrana a dopomoc - negativní vliv alkoholu a tabáku na lidský organismus	**průběžně**
- projevuje odpovědné chování v situacích - ohrožení zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech - v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc	**Sebeobrana** - zásady jednání v život ohrožujících situacích	**průběžně**
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, taktéž vzhledem k budoucímu povolání - uplatňuje vzájemnou pomoc při cvičení - rozvíjí své kondiční schopnosti	**Tělesná cvičení** - průpravná cvičení - kondiční cvičení (posilování velkých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu) - relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení - koordinační cvičení	**průběžně**
- rozvíjí orientaci v prostoru a v čase - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - umí sestavit pohybové vazby, koordinuje pohyb a rozpoznává souhyby - aplikuje dovednosti (přemet stranou, kotoul letmo, stoj na rukou, roznožka, výmyk, přešvih, toč jízdmo, houpání ve svisu, překoty, atd.)	**Základní gymnastika** - základní – posilování s gymnastickým náčiním (medicinbaly, tyče, činky) - aerobik (dívky) – dance, interval, bodystyling - sportovní – akrobacie (kotoul letmo, stoj na hlavě, stoj na rukou, rovnovážné prvky a vazby), přeskok (roznožka našíř, skrčka), hrazda (přešvihy, výmyk, toč jízdmo, toč vzad a vazby), kruhy (překoty, houpání ve svisu, obraty), bradla (komíhání,	**10**

	zánožka), trampolína (přímé skoky, obraty)	
- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - zjišťuje fyziologické hodnoty a motorické výkony - používá získané zásady sportovního tréninku - aplikuje znalosti osobní aerobní a svalové zdatnosti, pohyblivosti - orientuje se v pravidlech atletických soutěží	**Lehká atletika** - běhy (hladké a přespolní, překážkové, štafetové, sprinty, vytrvalostní) - skoky (výška, dálka, z místa snožmo) - vrhačské disciplíny (vrh koulí, hod oštěpem, medicinbalem) - zdokonalování techniky	**10**
- rozpozná ukazatele své tělesné zdatnosti - předvídá situace a rozpozná netradiční situaci - umí zpevnit a uvolnit své tělo	**Úpoly** - pády vpřed a vzad - překonávání překážek - základní sebeobrana	**1**
- dovede rozlišit sportovní od nesportovního jednání - rozvíjí schopnost rychlé orientace v měnících se podmínkách - osvojuje si správnou strukturu pohybu - orientuje se v herních systémech a v útočných kombinacích - přizpůsobuje činnost okamžité, rychle se měnící situaci - ovládá základní pravidla a smluvená gesta - aplikuje herní prvky ve hře - aplikuje intelektuální dovednosti jako - percepci, interpretaci, anticipaci, predikci - rozvíjí sociálně-interakční dovednosti - kooperativního a kompetitivního charakteru	**Sportovní hry** - odbíjená (herní činnosti jednotlivce, odbíjení míče VOO - vrchní odbití obouruč a SOO - spodní odbití obouruč, hra 2 na 2) - kopaná (herní činnosti jednotlivce, vedení míče, zpracování míče, přihrávka, hra 3 na 3) - košíková (herní činnosti jednotlivce, manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, hra 3 na 3 - florbal (herní činnosti jednotlivce, vedení a zpracování míčku, střelba na bránu, hra 3 na 3)	**10**
- seznamuje se se základy, principy a možnosti různých sportů - utváří si „ pohybovou gramotnost“ pro netradiční sporty	**Netradiční sporty** stolní tenis (technika úderů, backhand, forehand, podání, hra)	**1**

Tělesná výchova

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
Počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné sportovní činnosti a okolním podmínkám (klima, zařízení, hygiena, bezpečnost) - seznamuje se s odbornou terminologií - dokáže vyhledat potřebné informace týkající se zdraví a pohybu - prokáže dovednost poskytnutí 1. pomoci - orientuje se v nabídce antikoncepce (dívky) - uplatňuje ve svém jednání znalosti o stavbě a funkci lidského těla - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích - umí si připravit program osobního rozvoje	**Úvod, bezpečnost a hygiena v TV** - bezpečnost a hygiena v TV, zásady chování - hlavní faktory sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - pravidla her a soutěží, záchrana a dopomoc - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivost	**průběžně**
- projevuje odpovědné chování v situacích ohrožení zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech - v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc	**Sebeobrana** - zásady jednání v život ohrožujících situacích	**průběžně**
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, taktéž vzhledem k budoucímu povolání - uplatňuje vzájemnou pomoc při cvičení - rozvíjí své kondiční schopnosti - uplatňuje osvojené způsoby relaxace. - umí samostatně rozhodnout o vhodnosti pohybové aktivity	**Tělesná cvičení** - průpravná cvičení (zahřátí, protažení) - kondiční cvičení (posilování na strojích) - relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení (strečink) - koordinační cvičení	**průběžně**
- poskytuje dopomoc při provádění cviků - pociťuje radost a uspokojení z prováděné pohybové činnosti - rozvíjí orientaci v prostoru a čase	**Základní gymnastika** - základní – posilování s gymnastickým náčiním (medicinbaly, tyče, činky) - aerobik (dívky) – využití švihadel	**6**

- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - umí sestavit pohybové vazby - koordinuje pohyb a rozpoznává souhyby - aplikuje dovednosti (přemet stranou, kotoul letmo, stoj na rukou, roznožka, výmyk, přešvih, toč jízdmo, houpání ve svisu, překoty atd.) - formuje osobnost sebeovládáním, rozhodností, vzájemnou pomocí, přesností - rozpoznává souhyby	- sportovní – akrobacie (kotouly s obměnou, přemet vpřed), přeskok (nácvik letové fáze), hrazda (přešvihy, výmyk, toč jízdmo, toč vzad a vazby), kruhy (překoty, houpání ve svisu, obraty), bradla (kotoul z výsedu roznožmo), trampolína (přímé skoky, obraty)	
- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - zjišťuje fyziologické hodnoty a motorické výkony - používá získané zásady sportovního tréninku - aplikuje znalosti osobní aerobní a svalové zdatnosti, pohyblivosti - orientuje se v pravidlech atletických soutěží	**Lehká atletika** - běhy (hladké a přespolní, překážkové, štafetové, sprinty, vytrvalostní) - skoky (výška, dálka, z místa snožmo) - vrhačské disciplíny (vrh koulí, hod oštěpem, medicinbalem) - zdokonalování techniky	**10**
- rozpozná ukazatele své tělesné zdatnosti - předvídá situace a rozpozná netradiční situaci - umí zpevnit a uvolnit své tělo - respektuje soupeře a ovládá své emoce	**Úpoly** - střehový postoj a odpory v něm, přetlaky, přetahy - držení a sledování soupeře, boj o únik z držení - základní sebeobrana	**2**
- dovede rozlišit sportovní od nesportovního jednání - rozvíjí schopnost rychlé orientace v měnících se podmínkách - osvojuje si správnou strukturu pohybu - orientuje se v herních systémech a v útočných kombinacích - přizpůsobuje činnost okamžité, rychle se měnící situaci - ovládá základní pravidla a smluvená gesta - aplikuje herní prvky ve hře - aplikuje intelektuální dovednosti jako	**Sportovní hry** - odbíjená (herní činnosti jednotlivce, odbíjení míče VOO - vrchní odbití obouruč a SOO - spodní odbití obouruč, vrchní podání, smeč, spodní podání, přihrávka, řízená hra) - kopaná (herní činnosti jednotlivce, vedení míče, zpracování míče, přihrávka, hra 3 na 3, malá kopaná, futsal) - košíková (herní činnosti jednotlivce, manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, hra 3 na 3,	**12**

- percepci, interpretaci, anticipaci, predikci - rozvíjí sociálně-interakční dovednosti - kooperativního a kompetitivního charakteru	herní systémy - postupný útok proti osobní obraně, rychlý protiútok, zónová obrana) - florbal (herní činnosti jednotlivce, vedení a zpracování míčku, střelba na bránu, hra 3 na 3) - házená (herní činnosti jednotlivce, nácvik herních kombinací, řízená hra)	
- seznamuje se se základy, principy a možnosti různých sportů utváří si „ pohybovou gramotnost“ pro netradiční sporty	**Netradiční sporty** - softbal (herní činnosti jednotlivce, odpal, chytání, řízená hra) - frisbee (herní činnosti jednotlivce, forehand, backhand, řízená hra)	**2**

5.9 Práce s počítačem

5.9.1 Cíle vyučovacího předmětu

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.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

5.9.2 Charakteristika učiva

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka)
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií

5.9.3 Pojetí výuky

- učivo bude vysvětlováno v tematických celcích

- těžištěm výuky je, že po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů
- vyučování bude probíhat v učebně s počítačovým vybavením
- třída může být dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanice seděl jeden žák
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (PC-TV, streaming)
- žáci si budou poznatky zapisovat do sešitů nebo na disk

5.9.4 Hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za správnost, grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat
- minimálně 1x za pololetí žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost
- pololetní a závěrečné práce jsou hodnoceny bodovým systémem a známkou
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.9.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- získá otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání
- je motivován k celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- pořizují si samostatně poznámky při poslouchání mluvených projevů a promítání prezentací
- je podporován ve vyhledávání a zpracovávání informací

Kompetence k řešení problémů

- rozumí zadání úkolu
- získá důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci
- je schopen odhadnout, které úlohy je schopen řešit sám a u kterých si vyžádá pomoc odborníka
- získá sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému
- je schopen vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly
- nachází nejefektivnější řešení dané situace
- určí jádro problému, získá informace potřebné k jeho řešení a navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, vyhodnotí je a ověří správnost zvoleného postupu

Komunikativní kompetence

- prohlubuje si komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat
- zapojuje se do diskuzí o referátech a cvičeních
- zapojuje se do týmové spolupráce

Kompetence personální a sociální

- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky

- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým
- dále se vzdělává, přijímá a plní zadané úkoly
- pracuje samostatně a v týmu
- nese odpovědnost za své chování a jednání

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- přistupuje pozitivně k tvořivé činnosti, spolupráci i zdravé soutěživosti, k samostatnosti a odpovědnosti v jednání a pracovní činnosti

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- uvědomuje si důležitost a provázanost předmětu PSP s jinými odbornými předměty a jejich návaznostech na budoucí podnikatelské aktivity

Digitální kompetence

- je veden k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení, které uplatní při řešení i neinformatických problémů

5.9.6 Mezipředmětové vztahy

- znalosti získané při tvorbě prezentací, práci v grafických a textových aplikacích žáci uplatňují při tvorbě referátů ve všech ostatních předmětech
- práci s informacemi a vyhledávání témat žáci uplatňují ve všeobecně vzdělávacích i odborných předmětech

5.9.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- při skupinových činnostech bude podporována spolupráce mezi žáky, budou vedeni k pochopení pravidel práce v týmu
- žáci jsou vedeni k asertivnímu chování a zvládání konfliktních situací

Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení truhlářské činnosti na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce s nebezpečnými odpady při lakování, apod.).

Člověk a svět práce

- práce s informacemi - vyhledávání, třídění a hodnocení informací
- pracovní úřady a inzerce práce na internetu – hledání a orientace
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů

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

5.9.8 Vzdělávací obsah

Práce s počítačem

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru - posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů - porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, - posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	**Data, informace a modelování** - data a informace, interpretace dat - informace a množství informace v datech - chyby v datech - kódování informací a dat - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)	**16**
- určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému - zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu - hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší	**Tvorba, testování a provoz softwaru** *Návrh programu* - zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení - rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů *Tvorba a vývoj programu* - zápis algoritmu vhodnou formou (např.	**16**

algoritmus podle zvoleného hlediska - sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje - používá základní programové konstrukce	blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídící příkazy, cykly) - volba nástroje podle zadání úlohy - návrh programu *Testování programů* - způsoby testování programu - druhy chyb, chybové hlášky *Běh a provoz* - verze programu, instalace a aktualizace programu - hlášení a evidence závad - nápověda a licence programu	

Práce s počítačem

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
žák: - vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek - otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění	**Informační systémy** *Informační systémy* - informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů informační systémy využívané v oboru *Ukládání a zpracování dat* - tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda - řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat *Vývoj informačního systému* - postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu - návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník **Vlastní práce žáků – tabulka dle zadání**	**16** **16**

Práce s počítačem

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
žák: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle - porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat - 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 - 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,	**Digitální technologie** *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 - zařízení s operačním systémem - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií) - zařízení s vestavěnými systémy *Počítačové sítě a síťové služby* - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí - principy fungování webu a cloudových služeb *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	**32**

v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole)	systémy	

5.10 Ekonomika

5.10.1 Cíle vyučovacího předmětu

- vybavit žáky základními znalostmi i praktickými dovednostmi z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem také na správnou orientaci v etice jednání člověka zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti
- s ohledem na předcházející bod celkově zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, resp. zaměstnance či podnikatele
- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úrovně a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility

5.10.2 Charakteristika učiva

- zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci a současně rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a především z internetu
- zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění
- vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe
- získávat schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven, apod.
- rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit svou prezentaci se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace související s vlastním ekonomickým zapojením i do podnikání
- obsah učiva je také propojen s tématy ze světa práce

5.10.3 Pojetí výuky

- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na případových situacích a příkladech z praxe
- důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků
- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů
- součástí výkladu je také využití AV techniky jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou
- žáci se vedou základní poznámky v sešitech zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami, používají učebnice a pracovní sešity, které má každý vlastní

- ve 3. ročníku je možná návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce
- svoji úlohu pro tento předmět má i odborný výcvik a absolvované exkurze ve firmách a různá další školní spolupráce s nimi v průběhu celého studia

5.10.4 Hodnocení výsledků žáků

- znalosti budou prověřovány testy i ústním ověřováním znalostí především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace
- zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a vyhledávání informací na internetu
- nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.10.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence
Žák:
- srozumitelně a souvisle se vyjadřuje v ekonomických výrazech
- prezentuje a obhajuje svůj názor a stanovisko u konkrétních ekonomických problémů a příkladů

Personální kompetence
- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky
- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- dále se vzdělává
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým

Sociální kompetence
- pracuje samostatně i v týmu
- přijímá a plní zadané úkoly
- nese odpovědnost za své jednání a chování

Kompetence k učení
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- samostatně pozoruje a získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- poznává smysl učení, má pozitivní vztah k učení

Matematické kompetence
- provádí reálný odhad řešení dané úlohy
- popisuje a správně využívá daná řešení

Digitální kompetence

- se učí používat digitální nástroje pro základní výpočty, jako jsou výpočty mezd a úrokových sazeb
- je podporován při používání jednoduchých aplikací pro správu financí a základní účetnictví
- je veden k využívání digitálních technologií pro zpracování a vizualizaci ekonomických dat

5.10.6 Mezipředmětové vztahy

Získané ekonomické znalosti využije žák částečně ve Společenskovědní nauce, Matematice a při práci s internetem v předmětu Práce s počítačem.

5.10.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Tento odborný předmět přináší novou oblast pro rozšíření znalostí žáků, kteří jsou v této tématice často vystavování konfrontaci teorie s praxí zejména pak po příchodu absolventů do pracovního života.

Občan v demokratické společnosti

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění
- v schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti

Člověk a životní prostředí

- v schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i
- ekologické
- rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých
- z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva

Člověk a svět práce

- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění se na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce
- obecněji lze říci, že právě toto průřezové téma má těžiště v tomto předmětu a je jím ze značné části naplňováno

Člověk 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

5.10.8 Vzdělávací obsah

Ekonomika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: – rozumí podstatě fungování trhu – správně používá základní ekonomické pojmy – posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku	**Základy tržní ekonomiky** – potřeby a jejich uspokojování – základy tržního systému	**4**
– umí zpracovat jednoduchý podnikatelský záměr – uvědomuje si rizika podnikání – vysvětlí povinnosti podnikatele vůči státu – orientuje se v možnostech podnikání pro FO i PO – ví, jak postupovat při zakládání živnosti, obchodní společnosti či jejich ukončení – orientuje se v živnostenském – charakterizuje důležité znaky jednotlivých obchodních společností – uvede na příkladech, jak ČOI chrání spotřebitele – vysvětlí, co je záruční lhůta – zná způsoby vyřízení reklamace	**Podnikání** – podnikatelský záměr – povinnosti podnikatele vůči státu – právní formy podnikání – živnosti – obchodní společnosti – ochrana spotřebitele	**7**
– umí vyhledat informace o nabídkách zaměstnání – orientuje se v požadavcích zaměstnavatele při výběru zaměstnanců – zná běžné nástupní podmínky absolventů daného oboru – vysvětlí, co jsou benefity – umí zpracovat životopis, umí napsat krátký motivační dopis, ví, jak se připravit na pohovor – zná náležitosti pracovní smlouvy – uvědomuje si rizika práce „na černo“	**Zaměstnanci a mzdy** – trh práce – životopis, motivační dopis, pohovor – vznik pracovněprávního vztahu (pracovní poměr, dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr) – podmínky pracovního poměru, odpovědnost za škodu v rámci pracovněprávních vztahů – ukončení pracovního poměru – odměňování za práci, stanovení mzdy, hrubá, čistá mzda, částka k výplatě	**12**

– orientuje se v právech a povinnostech zaměstnanců podle zákoníku práce – zná výhody a nevýhody prací konaných mimo pracovní poměr – vysvětlí odpovědnostní vztahy mezi zaměstnanci a zaměstnavateli – na příkladech stanoví hrubou mzdu – umí spočítat čistou mzdu, resp. částku k výplatě – ví, jak postupovat při ztrátě zaměstnání – v případě potřeby využije služeb úřadu práce – vysvětlí pojem rekvalifikace – spočítá podporu v nezaměstnanosti – vysvětlí pojem zákonná pojištění – spočítá zdravotní a sociální pojištění – vysvětlí pojem BOZP, vyjmenuje základní práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů v rámci BOZP	– zabezpečení při ztrátě zaměstnání, úřad práce – sociální a zdravotní pojištění – BOZP	**4**
– rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů – spočítá cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle segmentu zákazníků, místa a období – vypočítá výsledek hospodaření – rozliší různé zdroje financování – sestaví jednoduchý zakladatelský rozpočet	**Financování** – náklady, výnosy, výsledek hospodaření – kalkulace ceny – zdroje financování – zakladatelský rozpočet	**8**
– chápe úlohu daňové povinnosti ve vztahu ke státnímu rozpočtu – vysvětlí náplň finančních úřadů – charakterizuje jednotlivé daně vybírané v ČR – provede jednoduchý výpočet daně z příjmu – vyplní přiznání k dani z příjmu pro FO – vyhotoví a zkontroluje daňový doklad – vysvětlí zásady daňové evidence	**Daně** – státní rozpočet – soustava daní – finanční správa – výpočet daní – daňové přiznání – daňové a účetní doklady – zásady daňové evidence	**8**
– vysvětlí cenu produktů na finančním trhu – vyjmenuje způsoby stanovení úrokových sazeb, zná rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN	**Finanční a pojistný trh** – charakteristika finančního trhu – ceny produktů na finančním trhu (úroková míra, RPSN, poplatky)	

– vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu – charakterizuje možnosti hotovostního a bezhotovostního platebního styku – umí bezpečně používat debetní kartu – vyplní doklad související s pohybem peněz – smění peníze podle kurzovního lístku – orientuje se v možnostech zhodnocení peněz – charakterizuje druhy úvěrů a možnosti jejich zajištění – ví, jak využívat kreditní kartu efektivně – vysvětlí účel pojištění – orientuje se v pojistných produktech a vybere pojištění pro své individuální potřeby – chápe problematiku inflace a vysvětlí, jak je možné se bránit jejím důsledkům	– placení (hotovostní, bezhotovostní, směna cizí měny) – finanční produkty určené ke zhodnocení peněz (vklady, spoření, cenné papíry) – účelové a neúčelové úvěry – životní a neživotní pojištění – inflace	**5**
– sestaví jednoduchý domácí rozpočet – vyjmenuje majetek a závazky domácnosti – ví, jak se zajistit proti rizikům, jak naložit s případným přebytkem, jak řešit deficit domácího rozpočtu – uvědomuje si rizika zadlužení – vysvětlí pojem exekuce – umí vysvětlit institut oddlužení	**Osobní finance** – domácí rozpočet – majetek a závazky domácnosti – oblasti osobního financování – předlužení, exekuce, oddlužení	**16**
	Opakování k závěrečné zkoušce	

5.11 Technická dokumentace

5.11.1 Cíle vyučovacího předmětu

- předmět má vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- umožňuje rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení těles a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- prohlubuje komunikativní, grafickou a numerickou dovednost a schopnost řešit technické problémy tím, že učí a cvičí schopnost vlastní tvorby při zhotovování náčrtů a jednoduchých výkresů dle pravidel a norem technického vyjadřování jako nezbytného předpokladu a součásti profilu absolventa technického studia a profese
- důležitým cílem je také učení systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy

5.11.2 Charakteristika učiva

- největší důraz je kladen na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům
- zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanizmů
- na základní technická strojírenská témata v dalším ročníku navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s práci technika v této oblasti, s jejími různými variantami, zejména s vyhledáváním a získáváním dalších informací k vozidlům z různých zdrojů, a tak neustále reagovat ve své profesi na rychle se rozvíjející obor lidské činnosti

5.11.3 Pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie, která je postupně složitější, vždy s následným praktickým procvičováním ve skupinách a případně i individuálně na zadaných modelových či skutečných příkladech určených ke grafickému či písemnému řešení
- nedílnou součástí bude využití AV techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů a na grafickou a estetickou úroveň dalších zpracovávaných úloh
- k výuce budou užity jako pomůcky skutečné výkresy, schémata, Strojnické tabulky (a normy) včetně vybrané servisní dokumentace

5.11.4 Hodnocení výsledků žáků

- správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravoúhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení

- správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a popř. programovým vybavením PC
- úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem – tj. sešitu a úroveň přesnosti, svědomitosti a čistoty při vypracování dalších zadaných úkolů včetně domácích
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.11.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence
Žák:
- se srozumitelně a souvisle vyjadřuje v technických výrazech
- obhajuje a prezentuje své stanovisko a názory na konkrétní technický problém
- posuzuje názor druhých a odborně na něj reaguje
- věcně a správně zpracovává odborné technické podklady

Personální kompetence
- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky
- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým
- dále se vzdělává

Sociální kompetence
- pracuje samostatně a v týmu
- přijímá a plní zadané úkoly
- nese odpovědnost za své chování a jednání

Kompetence k učení
- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení

Matematické kompetence
- správně používá a převádí běžné jednotky
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- popisuje a správně využívá daná řešení

Digitální kompetence
- se učí používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jeho odborné zaměření
- je podporován při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů
- je veden k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jeho profesi
- je podporován v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jeho budoucímu povolání

5.11.6 Mezipředmětové vztahy

Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Základy strojnictví, Elektrotechnika, Montáže a opravy, Odborný výcvik aj.

5.11.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk v demokratické společnosti

- při skupinových činnostech bude podporována spolupráce mezi žáky, budou vedeni k pochopení pravidel práce v týmu
- žáci jsou vedeni k asertivnímu chování a zvládání konfliktních situací

Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce nebezpečnými odpady při demontáži apod.)

Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

Člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti v předmětu Technická dokumentace

5.11.8 Vzdělávací obsah

Technická dokumentace

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - vysvětlí význam technického kreslení, volí pomůcky a používá odbornou literaturu	**Úvod** - význam technického kreslení - zásady kreslení - pomůcky	**2**
- dodržuje pravidla normalizace a standardizace při vypracování konstrukční dokumentace - rozliší druhy technických výkresů, zná jejich formáty, úpravu, způsoby skládání a rozmnožování - vhodně používá různé druhy čar na výkresech, měřítka a normalizované písmo - používá pojmy, pravidla a způsoby kótování a aplikuje je při vypracování technické dokumentace - konstruuje geometrické útvary z různých prvků - vysvětlí způsoby zobrazování v pravoúhlém promítání, v kosoúhlém promítání, axonometrii a perspektivě - zobrazuje geometrické útvary a tělesa v pravoúhlém promítání a názorném zobrazení - zvětšuje a zmenšuje obrazy - čte technickou dokumentaci - nakreslí sestavy, řezy a detaily na výkresech - zobrazuje jednoduché strojnické součásti a zařízení ve výkresech a náčrtech	**Kreslení strojních součástí (Technická dokumentace ve strojírenství) a zobrazování geometrických útvarů** - technika kreslení a rýsování (druhy čar) - normy pro technické kreslení (formáty, měřítka, písmo, popisky výkresů apod.) - konstrukce geometrických útvarů - názorné promítání – náčrty - pravoúhlé promítání – náčrty, jednoduché výkresy součástí - řezy a průřezy - kreslení strojních součástí, sestavení, technologická dokumentace - kótování a vzájemné polohy ploch a konstrukčních prvků - kosoúhlé promítání v přehledu - axonometrie a perspektiva v přehledu	**30**

Technická dokumentace

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
žák: - vyčte z výkresu strojních součástí předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch - vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena - uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch	**Kreslení strojních součástí** - jakost a úprava povrchu - závity, ozubení (grafické vyjádření) - normalizované součásti, ložiska, pružiny apod. (grafické vyjádření)	**12**
- umí číst výkresy sestavení - čte výkresy jednodušších strojních skupin a výrobní výkresy, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.	**Výkresy sestavení** - strojní výkresy - výrobní výkresy	**12**
- orientuje se ve schématech - umí nakreslit jednoduchá schémata - čte základní montážní výkresy a elektrotechnická schémata	**Ostatní druhy technických výkresů** - schémata rozměrů automobilů - elektrotechnická schémata	**8**

5.12 Základy strojnictví

5.12.1 Cíle vyučovacího předmětu

- vytvářet smysl pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při nákresech a vytváření asociací mezi reálnými předměty a jejich technickém zobrazení
- rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace
- naučit schopnost práce s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy

5.12.2 Charakteristika učiva

- orientace na základní okruhy učiva tak, aby výběr poznatků zesiloval vysvětlující momenty, zvýrazňoval fyzikálně technickou podstatu, principy a funkci jednotlivých strojů a zařízení
- poznat různé druhy strojních součástí, jejich použití a principy jejich činnosti
- naučit pracovat s dokumentací a schopnost orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

5.12.3 Pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- nedílnou součástí bude využití audiovizuální techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a praktických příkladů
- důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky, normy, učebnice

5.12.4 Hodnocení výsledků žáků

- správné řešení didaktických testů pro jednotlivá témata
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- úroveň vedení sešitu žákem a úroveň přehlednosti a estetiky při vedení sešitu a vlastního zápisu
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.12.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence
Žák:
- se srozumitelně a souvisle vyjadřuje v technických výrazech
- obhajuje a prezentuje své stanovisko a názory na konkrétní technický problém
- posuzuje názor druhých a odborně na něj reaguje
- věcně a správně zpracovává odborné technické podklady

Personální kompetence
- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky
- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým
- dále se vzdělává

Sociální kompetence
- pracuje samostatně a v týmu
- přijímá a plní zadané úkoly
- nese odpovědnost za své chování a jednání

Kompetence k učení
- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení

Matematické kompetence
- správně používá a převádí běžné jednotky
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- popisuje a správně využívá daná řešení

Digitální kompetence
- se učí používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jeho odborné zaměření
- je podporován při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů
- je podporován v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jeho budoucímu povolání

5.12.6 Mezipředmětové vztahy

Předmět má přímou souvislost s předměty Matematika, Technická dokumentace a Montáže a opravy.

5.12.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk v demokratické společnosti

- při skupinových činnostech bude podporována spolupráce mezi žáky, budou vedeni k pochopení pravidel práce v týmu
- žáci jsou vedeni k asertivnímu chování a zvládání konfliktních situací

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

- práce s informacemi - vyhledávání, třídění a hodnocení informací
- pracovní úřady a inzerce práce na internetu – hledání a orientace
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů

Člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti v předmětu Základy strojnictví

5.12.8 Vzdělávací obsah

Základy strojnictví

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná důležitost použití norem - rozlišuje normy podle druhů	**Úvod** - normalizace, druhy norem, označování norem	**1**
- rozeznává a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod. - při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod. - při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování - volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely) a provozní hmoty - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik - volí vhodně povrchově upravené materiály popř. rozhoduje o použití jednoduchých prostředků pro jejich protikorozní ochranu - posuzuje příčiny koroze technických materiálů	**Technické materiály** - Výroba surového železa - Oceli - Slitiny železa na odlitky - Neželezné kovové materiály - Nekovové materiály - Plasty - Ochrana proti korozi	**10**
- rozeznává jednotlivé vlastnosti materiálů - dokáže popsat druhy zkoušek materiálů - volí vhodný druh defektoskopie	**Zkoušky vlastností technických materiálů** - Fyzikální a chemické vlastnosti - Mechanické a technolog. vlastnosti - Zkoušky mechanických vlastností - Zkoušky technologických vlastností - Nedestruktivní zkoušky	**6**
- zná vliv C a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů - rozumí dějům ve struktuře ocelí a litin	**Základy metalografie a tepelného zpracování kovů** - krystalizace kovů	**5**

související se změnou teploty - zná význam kalení, žíhání a zušlechťování na mechanické vlastnosti materiálu	- kalení, popouštění, žíhání - chemicko tepelné zpracování	
- orientuje se v materiálech kovových či nekovových vhodných pro technologii odlévání - zná postup navrhování vhodné technologie a slévárenského zařízení pro výrobu konkrétní součásti - volí druh a rozměr výchozího polotovaru - rozumí významu tepelného zpracování odlitků	**Odlévání** - odlévání do trvalých forem - odlévání do netrvalých a polotrvalých forem - lití pod tlakem	**4**
- zná způsoby zhotovování jednoduchých výrobků kováním - volí způsob tváření podle typu součásti - rozeznává druhy tváření - posuzuje chování materiálu při tváření	**Tváření** - Hutní polotovary - Technologie tváření za tepla - Technologie tváření za studena - Plošné tváření - Objemové tváření - Tváření plastů	**6**
- umí v tabulkách vyhledat tolerance ISO - rozlišuje druhy uložení	**Lícování a tolerance** - Základní pojmy - Jednotná soustava tolerancí a uložení ISO - Druhy uložení	**4**
- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění materiálů - stanoví a podle potřeby vypočítá základní pracovní podmínky (řezné podmínky, pracovní nástroje, upínání nástrojů a obrobků apod.) a tolerance pro strojní obrábění - volí podle požadované přesnosti obrábění měřidla a postup měření	**Strojní obrábění** - Základní pojmy - Soustružení - Frézování - Vrtání a vyvrtávání - Broušení - Hoblování, obrážení, protahování - Automatizace obrábění	**6**
- rozlišuje druhy spojů a spojovací části - stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití	**Spoje a spojovací součásti** - Rozdělení spojů - Spoje šroubové, druhy - Závity, zajištění šroubů a matic - Spoje kolíkové a čepové	**10**

	- Spoje pérové - Spoje klínové, drážkované hřídele - Spoje svěrné a nalisované - Spoje nýtované - Spoje lepené a pájené - Spoje svarové	
- chápe podstatu a účel pájení - je seznámen s nástroji a pomůckami pro pájení - rozlišuje měkké a tvrdé pájení - uvědomuje si zásady pro vytvoření kvalitního pájeného spoje - ovládá postup pájení včetně použití tavidel	**Pájení** - podstata pájení - nástroje pro pájení - měkké pájení - tvrdé pájení - postup při pájení	**3**
- dokáže vysvětlit podstatu svařování a rozdíl mezi svářením a pájením - má přehled o jednotlivých způsobech tlakového svařování a jejich použití - má přehled o jednotlivých způsobech tavného svařování a jejich použití - ovládá technologii ručního svařování elektrickým obloukem a plamenem - chápe podstatu řezání kyslíkem - dokáže vysvětlit podstatu a použití svařování plastů - uvědomuje si zásady BOZP při sváření	**Svařování** - podstata svařování - rozdělení svařování - tlakového svařování - tavné svařování - svařování elektrickým obloukem - svařování plamenem - řezání kyslíkem - svařování plastů	**9**

Základy strojnictví

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb - posuzuje způsoby uložení hřídelí, čepů a použití spojek	**Části strojů umožňující pohyb** - Hřídele a čepy - Účel, použití a rozdělení hřídelí - Účel, použití a rozdělení ložisek - Kluzná ložiska, složení - Valivá ložiska, složení - Hřídelové spojky, spojky mechanicky neovládané - Spojky mechanicky ovládané - Spojky pro zvláštní účely - Hydraulické a elektrické spojky	**6**
- zná využití brzdných zařízení rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití	**Mechanické převody a mechanismy** - Účel a rozdělení mechanismů - Mechanismy s tuhými členy - převody - Třecí převody - Řemenové převody - Řetězové převody - Převody ozubenými koly - Kinematické mechanismy - Páky, klikové mechanismy - Kloubové a kulisové mechanismy - Vačkové a výstředníkové mechanismy - Hydrostatické mechanismy - Hydrodynamické mechanismy - Pneumatické mechanismy	**6**
- zná způsoby utěsňování strojních součástí a spojů u rozebíratelných spojů, pohybujících se a otáčejících se strojních součástí	**Utěsňování součástí a spojů** - Funkce utěsnění, rozdělení - Utěsnění nepohyblivých součástí - Utěsnění pohybujících se součástí	**2**
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur - zná způsoby použití a utěsnění	**Potrubí a armatury** - Základní pojmy a veličiny potrubí	**3**

- určuje způsob montáže a demontáže	- Druhy a spojování trub - Izolace a uložení potrubí - Armatury	
- zná princip činnosti a rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a zná základní zásady jejich obsluhy	**Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení** - Druhy strojů a zdvihacích zařízení - Stroje pro dopravu a manipulaci - Bezpečnost práce při obsluze strojů a zdvihadel	**3**
- rozlišuje základní druhy pracovních strojů, zná jejich význam, druhy, princip činnosti a způsoby využití	**Pracovní stroje** - Význam, rozdělení - Čerpadla - Kompresory	**2**
- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, hlavní části, zná jejich účel, princip činnosti, a způsoby využití	**Hnací stroje, motory** - Význam, rozdělení - Motory - Generátory - Turbíny	**6**
- vyjmenovává stroje pro stavebnictví, uložení Stavebních materiálů, zhutňování - popisuje pohybové šrouby, vačkové, hydraulické a pneumatické mechanizmy	**Strojní zařízení pro stavební práce** - mechanizmy pro stavební práce	**2**
- uvádí rypadla lopatková, korečková, drenážní - vyjmenovává traktorové stroje, dozery, skrejpry, grejdry - popisuje zhutňovací stroje a zařízení - vymezuje vrtací stroje a soupravy - poznává drtiče, třídiče, pračky - uvádí zásobníky, míchačky, ohýbačky, rovnačky, řezačky, svařovací výztuže, zařízení pro omítání, drobná ruční mechanizace	**Stroje a zařízení pro zemní práce** - stroje a zařízení pro specifické práce	**2**

5.13 Elektrotechnika

5.13.1 Cíle vyučovacího předmětu

- objasní žákům účel předmětu a umožní získat přehled o problematice daného předmětu
- cílem předmětu elektrotechnika je, aby žák po absolvování zvládl opravu jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle, znal bezpečnost práce a bylo rozvíjeno jeho logické myšlení
- žákovi bude vysvětleno:
  - základní pojmy z elektrotechniky
  - využití jednotlivých zákonů (Ohmův zákon) a jejich aplikace v daném oboru
  - funkce polovodičových součástek a používání elektrotechnických materiálů, které budou využívat v daném oboru, aby žák pochopil princip jednotlivých elektrických zařízení ve vozidle

5.13.2 Charakteristika učiva

- učivo předmětu elektrotechnika je složeno z dílčích témat oboru elektrotechniky a elektroniky tak, aby odpovídala profilu absolventa v oboru automechanik
- zvýšená pozornost bude věnována tématům:
  - elektrický proud, elektrické napětí, elektrický odpor
  - elektrické stroje
  - pasivní součásti elektrických obvodů
  - akumulátory (konstrukce, chemické procesy, nabíjení a vybíjení, údržba, bezpečnost práce)
  - dynamo (konstrukce, vznik proudu a napětí)
  - alternátor (konstrukce, vznik proudu a napětí, funkce usměrňovače, kontrola alternátoru na vozidle)
  - zapalování (účel)
  - zapalovací svíčky (účel, účel použití jmenovité hodnoty svíčky)
  - spouštěče (účel, konstrukce některých druhů spouštěčů, princip činnosti, bezpečnost práce)
  - světlomety (účel jednotlivých druhů osvětlení ve vozidle, druhy světelných zdrojů – jejich konstrukce a účinnost, seřízení světlometu)
  - instalace (dimenzování vodičů, jištění elektrických obvodů)
  - komfortní elektronika (systém ochrany proti krádeži)

5.13.3 Pojetí výuky

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- výuka bude probíhat ve třídě, ta se bude dělit do samostatně pracujících skupin
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální techniky
- možnost absolvování odborných exkurzí

5.13.4 Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
  - písemná forma zkoušení
  - ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma)
  - do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu
  - v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.13.5 Rozvoj klíčových kompetencí

- přínos kompetencí v tomto předmětu bude zaměřen na jazykové vzdělávání v českém jazyce, výchovu kultivovaného projevu ale i na rozvoj duchovního života
- k dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty Montáže a opravy, Fyzika, Matematika ale i Český jazyk a literatura

Digitální kompetence

- se učí používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jeho odborné zaměření
- je podporován při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů
- je podporován v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jeho budoucímu povolání

5.13.6 Mezipředmětové vztahy

- předmět má přímou vazbu na předmět Montáže a opravy a Odborný výcvik

5.13.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění
- ve schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti

Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit

životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce nebezpečnými odpady při demontáži apod.)

Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

Člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti v předmětu Elektrotechnika

5.13.8 Vzdělávací obsah

Elektrotechnika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - vyjmenuje a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky - umí vysvětlit co je to elektrické napětí - umí spočítat elektrický odpor a zná řazení odporů - rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech - popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení - umí aplikovat a spočítat …	**Základní pojmy z elektrotechniky** - definice elektrický proud, elektrické napětí - stejnosměrný a střídavý proud a napětí - elektrický odpor - velikost odporu vodiče - řazení odporů Zdroje - napětí zdroje - řazení do série - na napětí - řazení paralelní - na proud - zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel - Ohmův zákon - elektrická práce - elektrický výkon Elektrické měřicí přístroje	**12**
- zná princip, druhy a použití odporů - zná princip kondenzátorů - zná jejich řazení a elektrické značky	**Pasivní součásti elektrických obvodů** Rezistory - druhy rezistorů Kondenzátory - princip činnosti kondenzátoru - řazení kondenzátoru - druhy kondenzátorů, indukčnost, cívka	**5**
- ví, co je to elektromagnetická indukce	**Elektromagnetická indukce** - magnetické pole - elektromagnetická indukce - elektromagnetické relé	**5**
- zná používané materiály, ale ne přímo práci s nimi	**Základní elektrotechnické materiály** Vodiče - stříbro - měď - hliník - olovo	**10**

	- odporové slitiny - materiály na kontakty - materiály pro dvojkovy - elektrotechnický uhlík - železo	
- zná některé druhy polovodičů	Polovodiče - druhy polovodičů - základní polovodiče - ostatní polovodičové materiály - svítivé diody - fotoelektrické články	

Elektrotechnika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - používá správné názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy - zná rozdělení el. strojů a chápe jejich použití - umí pojmenovat jednotlivé části strojů - - zná princip činnosti a umí porovnat synchronní a asynchronní stroj (výhody a nevýhody) - umí rozpoznat a pojmenovat jednotlivé části stejnosměrného stroje - zná princip stejnosměrného el. motoru	**Přehled elektrických strojů** Základní rozdělení el. strojů - netočivé el. stroje - točivé el. stroje Transformátory - transformátor (obecně) - transformátor - nakrátko, se zatížením, bez zátěže - autotransformátor (indukční cívka) Střídavé el. stroje - točivé - asynchronní stroje - synchronní stroje Stejnosměrné stroje - stejnosměrný elektromotor s kotoučovým rotorem - stejnosměrný elektromotor s elektron. komutátorem - krokové motory	**9**
- zná chemické procesy probíhající v akumulátoru - umí vysvětlit funkci jednotlivých částí akumulátoru - zná některé další konstrukce akumulátoru; - zná druhy jednotlivých procesů a chápe jejich použití u daného typu akumulátoru - zná a umí použít jednotlivé elektrické veličiny a chápe jejich význam - zná jednotlivé pojmy a umí je vysvětlit - zná značení akumulátorů	**Akumulátory** Chemické zdroje a jejich druhy - primární zdroje - sekundární zdroje Olověné akumulátory - konstrukce olověného akumulátoru - elektrody (desky) - činná hmota (aktivní) - separátory - elektrolyt - nádoba - další části akumulátoru - moderní konstrukce akumulátoru - bezúdržbové akumulátory - konstrukční prvky bezúdržbových akumulátorů - vlastnosti bezúdržbových akumulátorů - chemické procesy v akumulátoru - akumulátor nabit	**8**

- zná značení akumulátorů - zná výhody a nevýhody různých druhů akumulátorů	- vybíjení akumulátoru - akumulátor vybit - nabíjení akumulátoru - charakteristika akumulátoru -elektrické veličiny akumulátoru - jmenovité napětí - kapacita - vybíjecí proud - vnitřní odpor akumulátoru -důležité pojmy - formování desek - samovybíjení - sulfatace - zkrat Alkalické akumulátory - akumulátory nikl-kadmiové - hlavní části akumulátoru - výhody - nevýhody	
- umí zapojit akumulátor do obvodu podle řazení - zná některé nabíjecí procesy a umí je aplikovat - zná údržbu akumulátoru, chápe její význam - pozná některé závady akumulátorů a umí je teoreticky odstranit nebo je schopen určit, zda je akumulátor vadný či ne	Údržba a opravy akumulátorů - nabíjení olověných akumulátorů - údržba olověných akumulátorů - doplňování akumulátorů destilovanou vodou - indikátor stavu nabití olověných akumulátorů - čištění a konzervace - formování akumulátorů - způsoby nabíjení - VRLA akumulátory - AMG akumulátory - akumulátory pro elektromobily	
- zná základní hodnoty dynama, chápe vznik napětí a + a – regulaci - zná nevýhody dynam - zná schématické značky dynama a umí schematicky nakreslit zapojení dynama do obvodu	**Dynama** - konstrukce a princip činnosti - zapojení vinutí statoru a rotoru - buzení dynama - jmenovité napětí - provozní napětí - vznik napětí (kontrolka) - regulace (+,-) - schéma zapojení dynama do obvodu	**5**
- zná účel alternátoru - umí popsat rozdíl mezi základními druhy alternátorů	**Alternátory** Základní rozdělení alternátorů - podle buzení - podle počtu fází	**5**

- zná činnost alternátoru - základní princip alternátorů, činnost - zná konstrukci alternátoru a umí ho nakreslit - zná účel usměrňovače a ví jak je zapojen do obvodu - zná schématické značky a umí je zakreslit do obvodu	- alternátory s buzením permanentními magnety - jednofázové alternátory s oběžným rotorem - třífázové alternátory s vnitřním rotorem - schématické značky alternátorů - zapojení alternátoru do obvodu	
- zná účel regulace napětí - zná účel regulace proudu - umí popsat princip činnost regulátorů - zná účel regulace alternátoru - umí porovnat činnost polovodičového a elektromagnetického regulátoru	**Regulátory** - základní pojmy Regulace dynama - elektromagnetické regulátory - regulace napětí a proudu - přesnost regulace - zpětný spínač - polovodičové regulátory - zapojení regulátoru do obvodu Regulace alternátoru - regulátory alternátoru buzených stejnosměrným proudem - regulátory elektromagnetické - polovodičové regulátory	**5**

Elektrotechnika

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- zná účel zapalování ve vozidle - zná rozdělení základních typů zapalování	**Zapalování** Zapalování – základní pojmy - účel zapalování - základní rozdělení zapalování - rozdělení základních typů zapalování	**7**
- zná konstrukci zapalovací svíčky a funkci i účel jednotlivých částí zapalovací svíčky - zná účel vzdálenosti elektrod zapalovací svíčky - zná některé materiály kontaktů zapalovacích svíček - umí určit jakou hodnotu svíčky má použít na daném typu motoru, v závislosti na ročním období a zatížení motoru - umí vyhledávat v katalogu zapalovací svíčky pro jednotlivé typy vozidel - zná účel, umí popsat činnost bateriového zapalování - zná jednotlivé druhy zapalování a ví kde se s nimi může setkat	Zapalovací svíčky - konstrukce svíčky - tepelná hodnota svíčky - vztah mezi tepelnou hodnotou svíčky a typem motoru - vliv konstrukce svíčky na její tepelnou hodnotu - speciální typy svíček - značení svíček Zapalováni - bateriové - polovodičové - tranzistorové - elektronické - plně elektronické - kondenzátorové - magnetové zapalování	
- schématické značky - zná účel spouštěče - zná jednotlivé pojmy a umí je použít - zná základní parametry mezi spouštěčem a spalovacím motorem - zná konstrukci spouštěče - ví jaké jsou požadavky na spouštěč - zná jednotlivé části spouštěče, umí popsat funkci a činnost jednotlivých částí - zná účel volnoběžky a momentové spojky - zná některé druhy spouštěčů, umí popsat jejich činnost a důvod použití	**Spouštěče** Spouštěče – základní pojmy - účel spouštěče - základní parametry spouštěčů - jmenovité napětí - výkon - konstrukce spouštěče - požadavky na spouštěč - základní části spouštěče - volnoběžka - momentová spojka - spouštěč s výsuvným pastorkem (jednostupňový) - dvoustupňové spouštěče s výsuvným	**5**

ve vozidle - zná činnost spouštěče s výsuvnou kotvou - zná činnost systému BENDIX - zná účel zpřevodování spouštěče a umí popsat některé druhy	pastorkem - spouštěč s výsuvnou kotvou - spouštěč systému BENDIX - spouštěč s vnitřním převodem - dynamospouštěč - údržba a opravy spouštěčů	
- rozlišuje jednotlivé druhy používaného zapalování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti - charakterizuje základní druhy snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti - rozlišuje základní druhy, snímačů a akčních členů vstřikování, popíše jejich konstrukci a princip činnosti	**Řízení zážehového a vznětového motoru** - zapalování - žhavení - vstřikování paliva - snímače - akční členy	**4**
- zná účel světlometů - zná účel jednotlivých druhů světel - zná konstrukci žárovky běžné, halogenové a umí vysvětlit jejich činnost a porovnat výhody a nevýhody - zná základní druhy patic žárovek - zná základní pojmy v elektroinstalaci - zná předpisy související s el. instalací - zná jednotlivé druhy obvodů a zná jejich účel, chápe jejich použití v automobilu - zná a chápe požadavky na el. instalaci	**Osvětlovací, návěstní, signalizační zařízení a instalace** Základní rozdělení světel a světelných zařízení - podle prostoru působení - podle účelu - podle typu světelného zařízení - hlavní části svítidla Zdroje světla - žárovky - běžné žárovky - halogenové žárovky - konstrukce žárovky - výbojky - zářivky - xenonové výbojky - světlo emitující dioda (LED) - elektroluminiscenční zdroje - kapalné krystaly (LCD) Návěstní a signalizační zařízení - brzdová světla (spínače) - směrová světla (přerušovače) - houkačka - schématické značky Instalace - obvod zdrojů - obvod pohotovostních spotřebičů - obvod denních spotřebičů - obvod hlavních světlometů	**4**

	- obvod návěstních světel	
- čte, rozlišuje a používá elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažená v technické dokumentaci vozidel	**Elektrotechnická schémata**	**2**
	Ostatní elektrická zařízení motorových vozidel	**10**
- zná účel spínačů - zná schématické značky	**Spínače** - spínací skříňka - další spínače - konstrukce spínačů - schématické značky	
- zná účel jištění elektrických obvodů a zná související předpisy s jištěním el. obvodů - zná účel pojistky - zná některé druhy pojistek a umí popsat jejich výhody a nevýhody - zná a umí nakreslit schématické značky pojistek, spínačů, jističů - rozlišuje jednotlivé části v sestavě palubní sítě, datovou sběrnici a charakterizuje její využití	**Jištění elektrických obvodů** - související předpisy - pojistky - účel - pojistky válcové - pojistky ploché - schématické značky - multiplexní rozvod - pojistkové a reléové boxy - datové sběrnice	
- zná účel a použití stěračů, ostřikovačů, rozmrazovačů a intervalových spínačů na vozidle, chápe jejich princip - zná umístění jednotlivých systémů na vozidle	**Elektrická přídavná zařízení** - stěrače - motorky pro stěrače, motorky derivační - vstřikovače, elektrické rozmrazovače - centrální ovládání zámků, ovládání oken, ovládání polohy sedadla, systém ochrany proti krádeži, navigační systém, ABS, ESP	

5.14 Montáže a opravy

5.14.1 Cíle vyučovacího předmětu

Předmět montáže a opravy má poskytnout informace o konstrukci motorových vozidel, seznamuje s jednotlivými součástmi a soustavami motorových vozidel a umožňuje získat přehled o problematice konstrukce, zejména:

- seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel
- vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav….)
- podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, zná jejich funkci a charakteristiky

5.14.2 Charakteristika učiva

Předmět je složen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí motorových vozidel. Témata jsou rozdělena tak, že na sebe navazují logicky, tak i v ostatních odborných předmětech. Látka předmětu byla rozdělena do těchto základních témat:

- ruční zpracování kovů
- rozdělení vozidel - žák rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií
- podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů
- motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí
- systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části, zná jejich způsob kontroly a diagnostiky

5.14.3 Pojetí výuky

- výklad s využitím literatury, názorných pomůcek modelů i součástí vozidel
- použití audiovizuální techniky
- diskuse o jednotlivých systémech a jejich částech
- použití příkladů z praxe
- využití poznatků z exkurzí

5.14.4 Hodnocení výsledků žáků

- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku
- test nebo ústní zkoušení na závěr tematického celku
- největší důraz je kladen na témata, se kterými se bude absolvent po škole v praxi nejvíce setkávat
- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.14.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence
Žák:
- se srozumitelně a souvisle vyjadřuje v technických výrazech
- obhajuje a prezentuje své stanovisko a názory na konkrétní technický problém
- posuzuje názor druhých a odborně na něj reaguje
- věcně a správně zpracovává odborné technické podklady

Personální kompetence
- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky
- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým
- dále se vzdělává

Sociální kompetence
- pracuje samostatně a v týmu
- přijímá a plní zadané úkoly
- nese odpovědnost za své chování a jednání

Kompetence k učení
- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení

Matematické kompetence
- správně používá a převádí běžné jednotky
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- popisuje a správně využívá daná řešení

Digitální kompetence
- se učí používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jeho odborné zaměření
- je podporován při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů

- je podporován v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jeho budoucímu povolání

Odborné kompetence

- získává potřebné informace z technické dokumentace
- vyhotovuje jednoduchá schémata základních dílů
- volí správný technologický postup opravy a zpracování dílů
- umí rozlišovat druhy materiálů, používané v konstrukcích karosérií a skříní vozidel, zná jejich mechanické a technologické vlastnosti, při opravách volili vhodné materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem
- zná základní technologie ručního zpracování kovových i nekovových materiálů
- umí volit a používat vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ vozidla a vyhledat odpovídající parametry v elektronickém informačním systému (online nebo offline), dílenských příručkách, katalozích atd.
- umí číst a orientovat se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci (včetně schémat hydraulických, pneumatických a elektrických)
- dodržuje problematiku nakládání s odpady a ekologického chování
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B

5.14.6 Mezipředmětové vztahy

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Základy strojnictví, Elektrotechnika, Odborný výcvik aj.

5.14.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění. V schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti

Člověk a životní prostředí

- při posuzování působení automobilů a autoopravárenství na život člověka a na životní prostředí. V souvislosti s daným předmětem jde o důslednou aplikaci a dodržování upozornění v dokumentaci uváděných problematických situací, které mohou ohrozit životní prostředí a ve vlastní práci absolventa je nutno doporučení, předpisy a zákony dodržovat, aby společnost a sebe nevystavil potížím a sankcím (např. práce nebezpečnými odpady při demontáži apod.)

Člověk a svět práce

- v oblasti práce s informacemi, vyhledávání a jejich vyhodnocování (např. volbě řešení oprav) včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- značnou roli hraje také přesné grafické dorozumívání mezi techniky

Člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti v předmětu Montáže a opravy

5.14.8 Vzdělávací obsah

Montáže a opravy

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
celkem 64 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - získá přehled o rozsahu a pojetí jednotlivých celků předmětu - je seznámen s potřebnými učebnicemi a pomůckami nutnými pro výuku - je informován o cílech výuky	**Úvod** - seznámení s osnovou, organizace výuky	**1**
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie	**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů - ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami	**2**
- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení ČSN, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi - volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů - volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním	**Ruční zpracování technických materiálů** - Měření a orýsování - Řezání kovů - Sekání a probíjení - Stříhání kovů - Pilování - Vrtání - Vystružování - Zahlubování - Řezání závitů - Rovnání - Ohýbání - Broušení, zaškrabávání,	**7**

- volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů - provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním - vrtá otvory a provádí potřebnou úpravu, - upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování - seznámí se s používanými nástroji, stroji a přístroji v autoopravávenství	zabrušování, lapování	
- zná základní názvosloví a odborné pojmy - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel - dovede pojmenovat jejich hlavní části; - zná jednotlivé koncepce automobilů a chápe jejich výhody a nevýhody	**Motorová vozidla** - základní pojmy - druhy a kategorie silničních vozidel podle současné legislativy - základní části motorových vozidel - základní koncepce motorových vozidel - rozměry a hmotnosti motorových vozidel	**3**
- zná uspořádáním pracoviště servisu - zná identifikaci vozidel	**Uspořádání a vybavení servisů** - pracoviště servisů - homologace vozidel - identifikace vozidel – VIN kód	**2**
- umí se orientovat v základních technologických postupech používaných v autoopravárenství - umí popsat základní technologii opravy a renovace dílů - umí rozhodnout o technologii opravy	**Technologické postupy v autoopravárenství** - technická příprava oprav, seřizování a kontrola - základní technologie oprav a renovací dílů	**2**
- umí popsat podle obrázku druhy rámů a vyjádřit vhodnost jejich použití - umí popsat druhy karoserií a vyjádřit vhodnost jejich použití - zná význam pérování a tlumičů pérování včetně jejich vzájemného působení - umí popsat jednotlivé druhy pérování a zná vhodnost jejich použití ve vozidlech - umí vyjádřit význam zkrutných stabilizátorů	**Podvozek automobilu** - rámy, účel, konstrukce, namáhání, druhy rámů - samonosná karoserie - rámy nákladních automobilů, autobusů - rámy traktorů a motocyklů - pérování, účel - odpérovaná a - neodpérovaná hmota - progresivní účinek pérování - druhy pérování - moderní způsoby pérování - tlumiče pérování - elektronicky řízené pérování a tlumiče	**12**

- podle schématu umí vyjádřit možné principy elektronického řízení stabilizace podvozku - umí popsat konstrukci základních druhů tlumičů pérování a umí popsat jejich vlastnosti - umí vyjádřit možné varianty variabilních tlumičů pérování	- stabilizátory	
- zná účel náprav - umí popsat jednotlivé konstrukce náprav a jejich vlastnosti - umí určit vhodnost jednotlivých druhů náprav pro daný druh vozidla	**Nápravy** - rozdělení náprav - tuhé nápravy - polotuhé nápravy - nezávislé zavěšení kol	**8**
- umí vysvětlit jednotlivé pojmy geometrie řízení a zná jejich význam pro stabilitu vozidla - umí rozlišit základní druhy řízení a popsat konstrukční prvky řízení - umí popsat hydraulické a elektrické posilovače řízení - pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - pojmenuje, udržuje, opravuje a seřizuje řídící ústrojí vozidel	**Řízení** - základní pojmy geometrie řízení - druhy a konstrukce řízení - hydraulické posilovače řízení - elektrické posilovače řízení - kontrola stavu řídicího ústrojí, kol a jejich zavěšení - kontrola vůlí v řízení a zavěšení kol - kontrola vůle řízení na volantu, mrtvý chod volantu	**6**
- má přehled o rozdělení brzdových soustav a jejich využití po druzích silničních vozidel - umí popsat schéma hydraulických brzd, způsoby zapojení jednotlivých okruhů, umí popsat konstrukci jednotlivých částí hydraulických brzd - umí popsat konstrukci kotoučových a bubnových brzd, zná jejich vlastnosti - zná požadavky kladené na současné vzduchové brzdové systémy, umí popsat podle schématu funkci jednotlivých vzduchových okruhů tahače a přívěsu, umí popsat podle obrázků konstrukci hlavních součástí vzduchové soustavy	**Brzdy** - rozdělení brzdových soustav - kotoučové a bubnové brzdy - brzdy s hydraulickým ovládáním - brzdy se vzduchovým ovládáním - elektronické systémy vzduchové - brzdové soustavy (ABS, ASR, ESP) - zpomalovací brzdy - zkoušení brzd - předpisy o účinnosti a souměrnosti působení brzd, přípustné ovládací síly - druhy zkoušek, jízdní zkoušky - zkoušky na zkušebních zařízeních, vyhodnocení zkoušky - závady brzd a jejich odstranění, demontáž bubnů, kotoučů a nábojů, seřízení a odvzdušnění kapalinových brzd, brzdová	**8**

- zná význam a umí popsat funkci jednotlivých druhů zpomalovacích brzd - pojmenuje jednotlivé možnosti zkoušení brzd - diagnostikuje závady brzd - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	kapalina, opravy jednotlivých částí kapalinových brzd	
- rozumí způsobům uložení kol - umí popsat a rozlišit jednotlivé druhy ráfků a disků včetně jejich značení - umí popsat konstrukci pneumatik a znát jejich značení - umí popsat druhy a základní konstrukci pneumatik - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu a použitelnost pneumatiky	**Kola a pneumatiky** - způsoby uložení kol - druhy a konstrukce disků a ráfků kol - druhy a konstrukce pneumatik - značení pneumatik a ráfků - kontrola pneumatik a disků kol, opravy pneumatik - kontrola vyváženosti kol - opravy pneumatik	**6**
- zná význam spojek a jednotlivé druhy umí popsat konstrukci jednotlivých druhů spojek včetně jejich ovládání - zná princip hydrodynamického měniče - včetně umí podle schématu popsat systém řízení automatického spojkového systému včetně jeho využití ve vozidlech - umí diagnostikovat základní poruchy stanoví způsoby, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení spojek	**Spojky** - význam spojek, základní druhy - konstrukce třecích, hydrodynamických, elektromagnetických a viskózních spojek včetně jejich ovládání - automatické spojkové systémy - demontáž a montáž spojek	**7**

Montáže a opravy

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
celkem 64 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - umí vyjádřit význam převodovek v motorových vozidlech - umí popsat konstrukci dvouhřídelových a tříhřídelových mechanických převodovek včetně ovládacího ústrojí a umí vysvětlit princip synchronizace - umí objasnit princip planetových převodovek a orientačně zná používané planetové řady používané ve vozidlech - umí diagnostikovat základní poruchy stanoví způsoby, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení skupin převodovek	**Převodovky** - význam převodovek - mechanické převodovky - planetové převodovky - hydrodynamický měnič - automatické převodovky - automatizované převodovky - variátory - demontáž a montáž převodovek	**12**
- umí popsat konstrukci spojovacích a kloubových hnacích hřídelů - umí popsat konstrukci jednotlivých druhů kloubů - umí vysvětlit jejich použití ve vozidle - zná problematiku stejnoběžnosti kloubových hřídelů - umí diagnostikovat a opravovat výkyvná a kloubová spojení	**Spojovací a kloubové hřídele** - význam spojovacích a hnacích hřídelů - konstrukce kloubových hřídelů - demontáž a montáž výkyvných a kloubových spojení náprav	**5**
- zná význam rozvodovek a základní druhy - zná princip diferenciálu a umí vysvětlit problematiku samosvornosti - umí popsat konstrukci kuželového diferenciálu - umí popsat jednotlivé systémy samosvornosti včetně automatického (ASD, ESD) - udržuje, opravuje a seřizuje rozvodovky	**Rozvodovky a diferenciály** - význam rozvodovek, základní druhy - diferenciály - pohon všech kol - demontáž a montáž rozvodovek, kontrola a seřizování vůlí	**5**

- popíše elektroniku podvozku a převodových ústrojí - umí popsat význam jednotlivých elektronických systémů řízení podvozku ABS, ASR a ESP a umí popsat jejich funkci podle blokových schémat včetně elektronického systému řízení jednotlivých systémů	**Elektronika podvozku a převodových ústrojí** - elektronika podvozku - elektronika převodového ústrojí - elektronické systémy regulace podvozku ABS, ASR, MSR, ESP	**4**
- zná rozdělení spalovacích motorů - umí popsat hlavní části spalovacího motoru - umí popsat činnost 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru - zná základní vztahy pro výpočet výkonu a krouticího momentu spalovacího motoru zná význam p-V diagramů a umí posoudit jejich rozdílnosti u zážehového a vznětového motoru umí objasnit vnější rychlostní charakteristiku motoru umí vysvětlit význam Sankeyova diagramu	**Motory – teoretické základy** - rozdělení spalovacích motorů - popis konstrukce 2 a 4-dobého spalovacího motoru - způsob práce 2 a 4-dobého zážehového a vznětového motoru - základy termodynamiky (p-V diagramy zážehových a vznětových motorů) - vnější rychlostní charakteristika motoru - sankeyův diagram tepelné bilance 4-dobého spalovacího motoru	**8**
- umí popsat blok motoru a klikovou skříň, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech - umí popsat válce, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech - umí popsat hlavy válců, má základní přehled o namáhání, technologii výroby a použitých materiálech včetně těsnění pod hlavou válců - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady	**Pevné části motoru** - pevné části spalovacího motoru - blok motoru, kliková skříň - druhy, výroba, materiály - válce - druhy , konstrukce, výroba, materiály - hlava válců - druhy, konstrukce, výroba, materiály - výfukové a sací potrubí - montáž, demontáž a opravy pevných částí	**12**
- umí popsat konstrukci klikového mechanizmu - má teoretické znalosti konstrukce klikového mechanizmu a umí je uplatnit v diagnostice motoru	**Pohyblivé části motoru** - klikový mechanizmus, ojnice, píst - význam a základní druhy rozvodů motorů - druhy ventilových rozvodů, diagram ventilů - jednotlivé konstrukční prvky ventilových	**12**

- zná význam a základní rozdělení rozvodů motorů - umí popsat jednotlivé druhy ventilových rozvodů a umět jejich vzájemné porovnání - umí popsat jednotlivé součásti rozvodů, jejich namáhání a základní technologii výroby - zná princip hydraulického vyrovnávání ventilové vůle - zná význam variabilních rozvodů a umí popsat jednotlivé konstrukční provedení včetně elektronického systému řízení - zná účel a princip použití vyvažovacích hřídelů - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady	- rozvodů, jejich namáhání, technologie výroby - hydraulické vyrovnávání vůlí rozvodů - význam variabilních rozvodů, jednotlivé druhy variabilních rozvodů - vyvažovací hřídele - montáž, demontáž a opravy pohyblivých částí	
- zná základní části mazací soustavy - umí prováděl kontrolu a výměnu oleje - zná základní části chladící soustavy - umí provádět kontrolu a výměnu chladící kapaliny - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů motorů a zná typické závady	**Příslušenství spalovacích motorů** - mazací soustava - chladící soustava	**6**

Montáže a opravy

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
celkem 32 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná požadavky na soudobou palivovou soustavu zážehových motorů - umí popsat schéma palivové soustavy a jednotlivé součásti	**Palivová soustava zážehových motorů** - požadavky na palivovou soustavu zážehových motorů - palivové soustavy - jednotlivé součásti	**2**
- zná teoretické základy tvorby směsi zážehových motorů - zná vliv škodlivosti a obsah jedovatých sledovaných složek podle norem EU - zná základní druhy tvorby směsi	**Tvorba směsi zážehových motorů** - teoretické základy tvorby směsi zážehových motorů, stechiometrický poměr, Normy EU 1-5 - rozdělení systémů tvorby směsi zážehových motorů	**2**
- zná význam karburátorů, umí popsat hlavní části a funkci karburátoru - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a zná typické závady	**Karburátory** - druhy karburátorů - hlavní části a okruhy karburátoru	**1**
- zná základy teorie vstřikování benzínu orientačně je seznámen se systémem KEJetronic a L-Jetronic - umí popsat systém Motronic a MonoMotronic podle schématu - zná význam jednotlivých snímačů a čidel včetně jejich vzájemné součinnosti - zná význam jednotlivých akčních členů, umí popsat činnost řídících jednotek - umí popsat systém Motronic podle schématu - zná význam jednotlivých snímačů a čidel včetně jejich vzájemné součinnosti - zná význam jednotlivých akčních členů - umí popsat činnost řídících jednotek - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení	**Vstřikování benzínu** - teoretické základy vstřikování benzínu - systém KE-Jetronic, L-Jetronic, LH-Jetronic - systém Motronic a MonoMotronic, Motronic	**4**

jednotlivých typů palivové soustavy a zná typické závady		
- zná jednotlivé emisní složky výfukových plynů a jejich škodlivost na lidské zdraví a životní prostředí - zná systém recirkulace výfukových plynů - umí popsat jednotlivé součásti výfukové soustavy a zná principy tlumení výfukových plynů - zná princip třícestných, oxidačních a zásobníkových katalyzátorů - zná funkci Lamda regulace - má základní přehled o zvláštnostech emisních systémů vznětových motorů - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů a zná typické závady	**Snižování obsahu škodlivin ve výfukových plynech** - složení výfukových plynů - lamda regulace - katalyzátory neřízené, řízené - zpětné vedení výfukových plynů, sekundární vzduch - zvláštnosti emisních systémů vznětových motorů - diagnostika a měření emisních hodnot	**2**
- zná rozdílné požadavky na konstrukci vznětového motoru v porovnání se 4-dobým zážehovým motorem - umí popsat podle schémat rozdílnosti v palivové soustavě - umí popsat základní rozdíly mezi zážehovým a vznětovým motorem	**Vznětový motor** - rozdílnosti v konstrukci vznětových motorů v porovnání se 4-dobým zážehovým motorem - pracovní oběh vznětového motoru	**3**
- umí podle obrázků popsat řadové vstřikovací čerpadlo, jeho hlavní části, princip dávkování paliva a regulace předstřiku - umí podle obrázků popsat rotační vstřikovací čerpadla (typu Bosch VE a VR), jejich části, princip dávkování paliva a regulaci předstřiku - umí podle obrázků popsat systém se sdruženými vstřikovači, jednotlivé části, princip dávkování paliva a popsat elektronický systém EDC - umí podle obrázků popsat zvláštnosti palivové soustavy Common Rail, princip dávkování paliva, popsat elektronický systém řízení včetně snímačů a akčních členů	**Vstřikovací soustava vznětových motorů** - řadové vstřikovací čerpadlo - rotační vstřikovací čerpadla včetně - elektronické regulace - systém Common Rail - druhy vstřikovacích trysek, žhavící svíčky - rotační vstřikovací čerpadlo Bosch VE a VR - systém se sdruženými vstřikovači - zvláštnosti palivové soustavy - diagnostika a opravy palivové soustavy	**4**

- umí podle obrázku popsat jednotlivé druhy a generace vstřikovačů - stanoví způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů palivové soustavy a zná typické závady		
- umí popsat základní principy zvyšování výkonu motorů přeplňováním - umí porovnat základní systémy z hlediska konstrukce a výkonu	**Zvyšování výkonu motoru** - přeplňování motorů, variabilní sací potrubí, cizí přeplňování. - účel, schéma, popis, konstrukce, vlastnosti, výhody a nevýhody.	**2**
- zná požadavky na větrání, topení a klimatizaci soudobých automobilů - zná jednotlivé druhy topení - zná princip klimatizace a umí podle schématu popsat chladící okruh	**Větrání, topení, klimatizace** - větrání - topení - klimatizace	**2**
- má základní přehled o jednotlivých alternativních koncepcích pohonů a zná jejich výhody a nevýhody	**Vozidla na alternativní paliva** - přehled spalovacích motorů na alternativní paliva (LPG, CNG, H2, C2H5OH) - plynová turbína - vodíkové články	**1**
- popíše základní použití speciálních elektrických a elektronických zařízení daného pohonu vozidel	**Elektromobily, Hybridní vozidla** - historie, definice, konstrukce - nabíjení, dojezd	**4**
- umí popsat druhy a funkci jednotlivých zadržovacích systémů v automobilu	**Bezpečnostní systémy** - zadržovací systémy, airbagy, napínače pásů.	**1**
- vykonává záruční a pozáruční prohlídky silničních motorových vozidel - zaznamená provedené úkony v dokumentaci - provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel z hlediska - SME a STK	**Opravy, seřízení a údržba** - motorová vozidla - záruční prohlídky - příprava vozidel na ME a STK - příprava vozidla na zimní období	**1**

- provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel - zvládne připravit vozidlo na zimní období		
- popíše způsoby provádění stacionárních a jízdních zkoušek motorových vozidel, kontrolu činnosti a přesnosti příslušenství vozidel;	**Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel** - brzdy - tlumení - výkon	**1**
- provádí a vyhodnocuje diagnostická měření a stanoví příčiny závad - stanoví technický stav vozidel s využitím měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení - identifikuje závady a jejich příčiny, opravuje, kontroluje a nastavuje předepsané parametry - popíše obsluhu měřicích přístrojů a pomůcek	**Diagnostika vozidel** - technická diagnostika a prognostika - sériová a paralelní diagnostika - obsluha strojů, přístrojů a zařízení	**1**
- zná způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci - zná způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin - při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky a zná likvidaci nebezpečných odpadů	**Garážování a skladování** - vybavení skladů, požadavky - požadavky z hlediska BOZP a PO - skladování PHM , bezpečnost, hygiena, ekologie - likvidace odpadů	**1**

5.15 Řízení motorových vozidel

5.15.1 Cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky a naučit je předpisy o provozu na pozemních komunikacích
- seznámit žáky s teorií zásad bezpečné jízdy a naučit je tyto aplikovat v praxi
- naučit žáky ovládání a údržbě vozidla skupiny „B“
- seznámit žáky se základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi

5.15.2 Charakteristika učiva

- rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení a ovládání motorového vozidla skupiny „B“
- vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla
- vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky
- rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel

5.15.3 Pojetí výuky

- jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití AV techniky a internetu za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek, formou programů volně dostupných na portálu bezpecnecesty.cz
- výuka řízení motorových vozidel proběhne, v souladu s příslušnými zákony pro provoz motorových vozidel se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka
- výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu za použití AV techniky s využitím videí a pomůcek schválených pro výuku první pomoci

5.15.4 Hodnocení výsledků a způsoby ověřování

Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškole:

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována za pomoci testů schválených pro dílčí a závěrečné zkoušky v autoškole
- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel a zdravotní výchovy bude prověřována ústní formou v učebně pomocí zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autoškole

5.15.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Žák:

- se srozumitelně a souvisle vyjadřuje v technických výrazech
- obhajuje a prezentuje své stanovisko a názory na konkrétní technický problém
- posuzuje názor druhých a odborně na něj reaguje
- věcně a správně zpracovává odborné technické podklady

Personální kompetence
- kriticky hodnotí své osobní možnosti, uvědomuje si své vlastní přednosti i nedostatky
- pracuje v kolektivu a využívá ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotí výsledky své práce a pomáhá druhým
- dále se vzdělává

Sociální kompetence
- pracuje samostatně a v týmu
- přijímá a plní zadané úkoly
- nese odpovědnost za své chování a jednání

Kompetence k učení
- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení
- samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává a kriticky posuzuje
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení

Matematické kompetence
- správně používá a převádí běžné jednotky
- provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- popisuje a správně využívá daná řešení

Digitální kompetence
- se učí používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jeho odborné zaměření
- je podporován při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů
- je podporován v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jeho budoucímu povolání

Odborné kompetence
- umí popsat části vozidla
- zná funkce jednotlivých částí automobilu
- zná funkci převodných ústrojí
- umí se orientovat v technické dokumentaci montáže a demontáže částí vozidla

5.15.6 Mezipředmětové vztahy

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty, jako jsou především Základy strojnictví, Dopravní prostředky, Technická dokumentace, Odborný výcvik aj.

5.15.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění. V schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti

Člověk a životní prostředí
V tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky:
- třídění odpadů v oblasti autoklempířství
- práce

Člověk a svět práce
Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:
- identifikace a rozvoj vlastních priorit
- práci s informacemi
- odpovědné rozhodování
- verbální komunikace

Člověk a digitální svět
- žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti v předmětu Řízení motorových vozidel

5.15.8 Vzdělávací obsah

Řízení motorových vozidel

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozumí obsahu paragrafů zákona	**Výuka předpisů o provozu vozidel** - základní pojmy - účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti - dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	**6**
- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části vozidel - dokáže popsat postup, provádí aplikaci	**Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny „B“ za pomoci AV techniky**	**4**
- zná základní pojmy; - umí provést jednotlivé úkony - pamatuje způsob provedení	**Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny „B“ za pomoci AV techniky**	**8**
- umí provést základní způsoby první pomoci - rozumí základním pojmům	**Výuka zdravotnické přípravy s využitím AV techniky a videoprogramů, určených k výuce ZP**	**4**
- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů - dokáže je aplikovat v silničním provozu	**Výuka předpisů o provozu vozidel (pokračování)** - směr a způsob jízdy - odbočování a jízda křižovatkou - řízení provozu na pozemních komunikacích - vjíždění na pozemní komunikaci, otáčení a - couvání, zastavení a stání	**12**
- pamatuje si postupy při řešení různých situací - dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek v provozu	**Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím AV techniky**	**4**

- zná a rozumí obsahu jednotlivých paragrafů zákonů - dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu - dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu	**Výuka předpisů 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	**6**
- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy - analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat	**Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupinu „B“ za použití AV techniky**	**4**
- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů - dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem	**Výuka předpisů o provozu vozidel** - řidičské oprávnění a řidičský průkaz - pojištění odpovědnosti z provozu vozidla - další předpisy související s provozem na pozemních komunikacích - dopravní přestupky a trestné činy v silničním provozu	**8**
- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi - analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli	**Procvičování probrané látky** - přezkušování s využitím testů portálu bezpecnecesty.cz - 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	**4**
- prokazuje své znalosti při přezkoušení z teoretického výcviku	**Závěrečné přezkoušení**	**4**

5.16 Odborný výcvik

5.16.1 Cíle vyučovacího předmětu

- vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámit je s jednotlivými ustanoveními, která se týkají autoopravárenství
- naučit žáky správné a samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a nářadí, montážních pomůcek a přípravků, zdvihacích případně jiných pomocných zařízení, přístrojů, diagnostiky a přípravě pracoviště
- seznámit žáky s materiály používanými v konstrukci automobilů, naučit je rozpoznávat jednotlivé druhy a možnosti použití, volit způsoby zpracování a ochrany materiálu
- naučit samostatné volbě správného a bezpečného postupu při ručním i strojním zpracování materiálu, základních elektrotechnických pracích, spojování materiálu, demontáži, opravě a montáži agregátů vozidel a jejich částí
- seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel
- vysvětlit funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav….)
- podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin (uložení kol) a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv a chladiv
- vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, znát jejich funkci a charakteristiky
- naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy

5.16.2 Charakteristika učiva

- zpracování materiálu - základy strojnictví - zná a pozná jednotlivé materiály, umí je opracovat, spojovat a použít při opravách vozidel
- podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit
- brzdy - umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit
- motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí
- zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit
- systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části, zná jejich způsob kontroly, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, a umí je odstranit

- diagnostika - zná možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických přístrojů

5.16.3 Pojetí výuky

Výuka probíhá ve školních dílnách nebo na pracovištích smluvních firem, zařízených a vybavených pro potřeby výuky žáků. Veškerá činnost v rámci odborného výcviku se koná pod dozorem nebo pod dohledem instruktora odborného výcviku. Ve výuce je použita i forma výkladu, diskuse a názorného předvedení. Důraz je kladen na individuální přístup k jednotlivým žákům v závislosti na jejich fyzických a duševních schopnostech.

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných předmětů na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složité týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

Metody vyučování

Výklad, diskuse, praktická ukázka, týmová práce, zhlédnutí výrob, se kterými se žáci nesetkají při běžném provádění odborného výcviku. Dalšími formami mohou být předváděcí akce firem, které dodávají materiály, stroje i vybavení pro výrobu, návštěvy výstav a veletrhů. Vyučování probíhá podle dílenského řádu a pravidel vnitřního pořádku, základní jednotkou je učební den.

5.16.4 Hodnocení výsledků žáků

- na základě ústních přezkoušení teorie na pracovišti odborného výcviku
- dílčí hodnocení na konci vyučovacího dne
- celkové hodnocení na konci měsíce a přenesení klasifikace formou evidence odborného výcviku včetně zameškané absence žáka do celkové klasifikace vedené ve škole v systému „Bakaláři“
- hodnocením plnění předepsaných celků instruktorem OV a přenesení informací o jejich plnění v rámci každého čtvrtletí učiteli OV školy, který provede případnou korekci plnění jednotlivých předepsaných celků
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.16.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

- žáci jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci při zdůvodňování zvoleného pracovního postupu, své myšlenky formulují srozumitelně
- naslouchají pozorně druhým a účastní se diskuse
- zdůrazňují své postoje a názory

Personální kompetence

- žáci jsou připraveni odhadovat výsledky svého jednání a chování

- při práci v týmu, kdy se podílí na realizaci společných úkolů, nesou společně odpovědnost za jeho splnění, učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností, přijímání hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu i kritiku, dále se vzdělávají, pečují o své fyzické i duševní zdraví

Sociální kompetence
- žáci pracují v týmu a podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly, přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházejí osobním konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem
- žáci uplatňují při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- žáci pracují s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z internetu, pracují s informacemi, využívají prostředky informačních a komunikačních technologií při vyhledávání informací pro zpracování žákovského projektu

Kompetence k učení
- mají pozitivní vztah k praktickým dovednostem
- ovládají různé techniky osvojování dovedností

Odborné kompetence
- znají mechanické vlastnosti kovů, různých druhů plastů
- znají technologii lepených, a svařovaných konstrukcí
- znají technologii výroby a zpracování kovů
- znají technologii oprav automobilů a základních karosářských úkonů

Kompetence k pracovnímu uplatnění
- žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, mají reálnou představu o pracovních, platových i jiných podmínkách v oboru, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

Digitální kompetence
- se učí používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jeho odborné zaměření
- je podporován při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů a praktických cvičení
- je veden k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jeho profesi
- je podporován v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jeho budoucímu povolání

5.16.6 Mezipředmětové vztahy

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Technická dokumentace, Základy strojnictví, Montáže a opravy, Elektrotechnika, aj.

5.16.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění
- ve schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti

Člověk a životní prostředí

V tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky:

- třídění odpadů v oblasti autoopravárenství
- práce s nebezpečnými i bezpečnými odpady
- likvidace autovraků a poškozených součástí

Člověk a svět práce

Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména:

- identifikace a rozvoj vlastních priorit
- práci s informacemi
- odpovědné rozhodování
- verbální komunikace

Člověk a digitální svět

- žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti na Odborném výcviku

5.16.8 Vzdělávací obsah

Odborný výcvik

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
1. ročník
počet hodin: 480

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - dodržuje dílenský řád a BP - osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením	**Zahájení, BP, seznámení s organizací, materiální vybavení**	**12**
	RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ	**180**
- zná a umí používat jednotky metrické soustavy - je schopen rozeznat druhy měření a chyby při měření - orientuje se a umí rozpoznávat různé druhy měřidel a měřit s nimi	**Měření**	
- umí číst technický výkres a aplikovat rozměry výrobku na materiál, nebo polotovar - dokáže určit správné pomůcky k orýsování a vhodně je používat v praxi	**Orýsování**	
- umí rozeznat ruční nůžky a dokáže je používat - dovede ovládat strojní nůžky (pákové)	**Střihání**	
- pozná problematiku sekání, probíjení a děrování - seznámí se s nářadím a pomůckami - tyto práce provádí na kovových materiálech	**Sekání**	

- zná princip řezání a použití v praxi - dokáže v praxi ovládat ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky - umí upnout různé druhů obrobků (profilový materiál, trubky, plech, aj.) - zná technologii ručního řezání - rozeznává strojní pily (rámová, pásová)	**Řezání**	
- dokáže určit druhy pilníků a umí určit použití v praxi - ovládá technologii pilování (rovina, úhel, rádius) a zná zásady pilování - na daném výrobku provádí všechny druhy pilování a učí se předcházet chybám	**Pilování**	
- umí vysvětlit princip vrtání a jeho použití v praxi - dokáže určit druhy vrtáků a vysvětlit jejich použití v praxi - naučí se ovládat základní druhy vrtaček (ruční, stolní, stojanové, sloupové) - ovládá upínání vrtáků a obrobků různých tvarů a velikostí - je schopen charakterizovat výrobu přesných otvorů a použití v automobilovém průmyslu - zná a umí používat nástroje pro výrobu těchto otvorů - umí rozpoznávat záhlubníky a provádět zahloubení daných šroubů	**Vrtání, vystružování, zahlubování**	
- umí rozeznávat značení a druhy závitů - dokáže provádět ruční řezání závitů a umí pro danou operaci vybrat správný nástroj - v praxi analyzuje druhy závitů a určuje jejich název, rozměr a použití - učí se závity měřit (průměr, stoupání)	**Závity**	

- osvojí si základy ohýbání a rovnání (postupy, jaké materiály lze ohýbat a rovnat) - naučí se používat různé pomůcky a Přípravky	**Ohýbání, rovnání**	
- umí charakterizovat princip jemného opracování kovů a uvést příklady v praxi (zabrušování, lapování, honování v automobilovém průmyslu)	**Zabrušování, lapování, honování, zaškrabování**	
- připravuje materiál k nepřímému a přímému nýtování - volí vhodný spojovací materiál pro šroubové spoje - volí potřebné nářadí a ovládá jeho správné používání	**Spojování materiálu a součástí** - technologie nýtování - šroubové spoje - nářadí pro spojování	**24**
- je schopen určit použití pájení na měkko a pájení na tvrdo v praxi - zná a umí používat přídavné materiály a nástroje pro pájení	**Pájení a lepení** - lepení pryskyřicí, tmelem - příprava součástek a materiálu k lepení a pájení	**12**
- zná BP při strojním obrábění - zná a dodržuje předpisy pro manipulaci s materiálem - vysvětlí jednotlivé druhy strojního obrábění - chápe a rozumí co je soustružení - posuzuje použitelnost jednotlivých metod - podle jednoduchého výkresu si dokáže představit tvar součástí - chápe, zná a dovede vyhledat v tabulkách toleranci rozměrů	**Strojní obrábění** - bezpečnost práce na pracovišti při strojním obrábění - soustružení - broušení	**12**

- ví, co je lícovací soustava - rozpozná materiály		
	Základní operace profese automechanik - bezpečnostní pravidla pro práci	**240**
- je schopen určit správný typ a velikost páječky a postup práce, provádí přípravu spoje pro pájení, lícování, očištění zajištění proti posunu, - vysvětlí pojmy tavidlo, páječka, pájka - umí zhotovit pájený spoj (nanesení pájky, prohřátí, očištění) - rozezná chybné provedení spoje - zná značení automobilových akumulátorů a jejich spojování - má základní představu o měření napětí akumulátoru- chápe princip žárovky a LED diody - zná označení žárovky, jmenovité napětí, proud, výkon - má představu o vodiči a izolantech - charakterizuje elektrický obvod, nakreslí schéma - rozlišuje základní elektrotechnické značky - je schopen zapojit žárovku do obvodu zdroje - má základní představu o měření napětí, proudu a odporu - rozezná akumulátory, značení, měření, přístroje - dokáže teoreticky popsat zapojení a cvičně zapojit prodlužovací kabel se zabudovanou zásuvkou - rozezná barvy vodičů a jejich určení - orientuje se v průřezech vodičů a jejich použití - ovládá zajištění vodičů proti vytržení - určí správnou délku vodičů bez izolace k spojovacím prvkům	**Základy elektrotechnických prací** - bezpečnostní pravidla pro práci s elektrickými měřícími přístroji a při pájení - pájení v elektrotechnice - zdroje elektrického proudu (primární a sekundární články, dynamo, alternátor) - spotřebiče - žárovka, LED dioda, vodiče - jednoduchý elektrický obvod - zdroj, spotřebiče, vodiče - zkoušečka elektrických obvodů - žárovka (LED dioda) - výroba a rozvod elektrické energie - síť 3yx400/230 V-50 Hz - akumulátor, měřící přístroje - zapojení prodlužovacího kabelu a zásuvky	

Odborný výcvik

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
2. ročník
počet hodin: 560

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - ovládá BP při vrtání, sekání, broušení, práce s jedy a kyselinami, ohřev plamenem, práci s ručním nářadím, podstavné a postranní zvedáky - je seznámen s ochranou životního prostředí v automobilovém provozu - zná důležité pasáže zákona o odpadech, vodě a chemikáliích	**DEMONTÁŽE VOZIDEL** - BP na pracovišti při demontáži vozidel - ochrana životního prostředí, druhy materiálu, rozdělení a třídění odpadu a recyklace	**180**
- pozná jednotlivé konstrukční materiály, provozní a pomocné látky - zná a umí pojmenovat jednotlivé části automobilu, zná jejich funkci a účel - umí pojmenovat různé druhy nářadí, správně určuje velikost klíčů, zná druhy spojů, jejich zajištění a demontáž	- odborné názvy součástí a dílů vozidel, nářadí, šroubové spoje	
- zná zásady BP při manipulaci s pojízdnými i nepojízdnými vozy, jejich zvedání, spouštění a zajištění proti pádu - umí pracovat s prostředky a pomůckami pro ztíženou demontáž, účelně používá různé přípravky	- manipulace s vozidly, zajištění, prostředky pro ztíženou demontáž	
- umí pojmenovat hlavní části motoru, převodovky, rozvodovky - zná technologické postupy demontáže a je schopen demontovat jednotlivé části	- demontáž agregátů (motor, převodovka, rozvodovka)	
- umí rozeznat druhy rámů, náprav, pérování a tlumení vozu - zná technologické postupy demontáže a je schopen demontovat jednotlivé části - zná BP při demontáži a montáži kol u osobních a nákladních automobilů - je seznámen s ekologickou likvidací	- demontáž podvozku (nápravy, kola, pérování)	
- umí pojmenovat hlavní části brzd vzduchových, hydraulických a celých brzdových systémů - rozeznává jednotlivé druhy elektrických	- demontáž brzdových systémů a příslušenství (hlavní válce, vzduchojemy, táhla, lana) - demontáž elektrospotřebičů, zdrojů a	

zařízení a zná jejich účel - zná druhy spojení elektrokabeláže - je seznámen s ekologickou likvidací akumulátorů a elektropříslušenství - umí používat a volit různé druhy nářadí a přípravky potřebné pro demontáže agregátů - zná příklady recyklace demontovaných dílů - je seznámen s katalogem odpadů	elektropříslušenství - rozložení agregátů na díly, třídění pro účel ekologické likvidace	
- je seznámen s pracovištěm a se vším, co s ním souvisí (nářadí, úklidový rajon, atd.) - zná normy, které potřebuje na pracovišti - zná způsoby uskladnění materiálu, hořlavin - je schopen stanovit potřebu opravy a její rozsah - zná druhy rámů - umí posoudit rozsah opravy - rozumí účelu a činnosti pérování - zná rozdělení pérování - určí způsob opravy pérování - chápe nutnost mazání některých druhů pérování - zná princip nastavení tuhosti - popíše konstrukci pérování - zná rozdělení a značení - dokáže vyměnit a vyvážit pneumatiky - dokáže popsat brzdy se vzduchokapalinovým ovládáním - je schopen odvzdušnit systém a vyměnit pracovní kapalinu - dokáže popsat brzdy se vzduchovým ovládáním - zná činnost hlavních částí - určí způsob opravy, výměnu vadných dílů - umí seřídit brzdy a změřit tlaky v soustavě - zná činnost brzd návěsů a přívěsů - umí seřídit brzdy a změřit tlaky v soustavě - je seznámen s válcovou zkušebnou brzd - dokáže vyhodnotit brzdné grafy	**OPRAVY DODÁVEK A NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ** - seznámení s pracovištěm a bezpečnost práce - zakázková činnost a skladování - rámy a karoserie - pérování - vzduchové pérování - kola a pneumatiky - brzdy	**100**

- zná výhody ABS, ASR, ALB - dokáže popsat schéma těchto systémů - je seznámen s činností STK - má základní představu o kontrole vozidel		
- zná složení zadní nápravy - zná rozdělení předních náprav - zná druhy řízení - pojmenuje části řízení - vysvětlí činnost posilovače řízení - je schopen seřídit geometrii řízení - dokáže odvzdušnit servořízení - umí seřídit a vyměnit kulový čep - zná mazací místa nápravy - je schopen vyměnit vadné díly nápravy - umí vyměnit svislé čepy - rozumí výpočtu vůle - je seznámen se seřizováním nábojů	- zadní nápravy - přední nápravy - řízení	
zná účel, činnost a druhy převodovek - chápe synchronizaci převodovek a druhy synchronizace - má základní představu o činnosti přídavné převodovky - zná základní závady převodovek - charakterizuje způsoby opravy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - výměny těsnících kroužků	- převodovka	
- zná druhy hřídelů - je schopen opravy hřídelů	- kloubové hřídele	
- zná druhy spojek - rozumí hydraulické činnosti spojky - je schopen výměny a seřízení spojky	- spojky	
- zná druhy rozvodovek - určí závady rozvodovek - umí provést servisní práce - zná činnost diferenciálu - je schopen popsat činnost uzávěrky diferenciálu	- rozvodovky	

- rozumí významu dodržování pravidel bezpečnosti práce - dodržuje bezpečnost práce - rozpozná druhy náprav, řízení, disků, pneumatik, pérování, tlumičů pérování, brzd, zadních náprav - pojmenuje jejich hlavní části - je schopen popsat jejich činnost - určí postup demontáže a montáže - dokáže stanovit způsob opravy - provádí seřízení podvozkových částí vozidla - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky - dokáže opravit a seřídit části brzdné soustavy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	**OPRAVY OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ** **- bezpečnost práce** **- podvozek** - přední náprava - druhy, hlavní části - řízení - druhy, hlavní části - posilovač řízení - druhy, hlavní části - geometrie přední nápravy - disky, pneumatiky – značení - vyvažování kol - pérování, tlumiče pérování - druhy, hlavní části - oprava přední nápravy a řízení - brzdy - druhy, hlavní části - hlavní brzdový válec, omezovač, posilovač - ABS, ASR, EBV, brzdová kapalina – druhy - oprava brzd, výměna brzdové kapaliny - zadní náprava - druhy, hlavní části - geometrie zadní nápravy	**280**
- rozlišuje hlavní součásti převodového ústrojí - dokáže pojmenovat jejich hlavní části - je schopen vysvětlit jejich činnost - dokáže stanovit způsob kontroly, postupy demontáže a montáže - provádí seřízení a opravy jednotlivých částí převodového ústrojí - určí způsob jejich opravy - doplňuje a vyměňuje provozní náplně - provádí pravidelnou údržbu	**- převodové ústrojí** - spojka - druhy, hlavní části - ozubená kola, ložiska - rozvodovka, nastavení záběru talíře a pastorku - diferenciál - druhy, hlavní části - pohon všech kol 4x4 - převodovka – druhy - mechanická převodovka - hlavní části - automatická převodovka - hlavní části - synchronizace, řadící mechanismus - kloubové hřídele, homokinetické klouby - mazání převodovek - opravy převodovek	
- rozumí pojmu „diagnostika“ - rozlišuje diagnostické přístroje - provádí a vyhodnocuje diagnostická měření - dokáže stanovit technický stav vozidla - je schopen určit postup oprav	**- diagnostika vozidel** - airbag - kontrola činnosti - kontrola tlumičů pérování - test brzd, válcová zkušebna, vyhodnocení	

Odborný výcvik

Název školy: Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o., Konečná 21, Karlovy Vary
Název ŠVP: Mechanik opravář motorových vozidel
Datum platnosti: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem
3. ročník
počet hodin: 560

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - je schopen provést demontáž motoru na jednotlivé podskupiny a díly - dodržuje základní zásady bezpečnosti a ekologické požadavky - ovládá základní způsoby přesného měření, rozpozná opravitelné a neopravitelné díly - má přehled o základních kontrolních parametrech, dokáže rozhodnout o vhodnosti dalšího použití - chápe technologie uložení klikového hřídele, dokáže zhodnotit klikový hřídel, zná a chápe význam správné volby jednotlivých ložisek - chápe význam správného uložení vložených válců - dokáže provést montáž pohyblivých částí s dodržením všech obecně platných zásad - dokáže provézt výměnu základních nejpoužívanějších rozvodů - zná složení a funkci mazací a chladící soustavy - dokáže vysvětlit význam záběhové zkoušky pro správnou funkci motoru - zná složení palivové, vzduchové a regulační soustavy, dokáže odstranit běžné závady - zná princip řadových a rotačních čerpadel - zná systém regulace, dokáže odstranit jednoduché závady - má základní vědomosti o parametrech, které se na čerpadlech seřizují - zná projevy špatně seřízených čerpadel a trysek - umí trysky seřídit - zná čerpadla s elektronickou regulací, jejich složení a výhody	**OPRAVY MOTORŮ** - demontáž motoru, pevné a pohyblivé části, bezpečnost práce - kontrola jednotlivých dílů, měření, oprava, renovace - blok motoru, kontrola, oprava - klikové ústrojí, kontrola, montáž - montáž pevných částí motoru - montáž pohyblivých částí motoru - rozvodové ústrojí, montáž rozvodu - příslušenství motoru, chladící a mazací soustava - montáž a záběh motoru, odstranění závad - palivová soustava vznětového motoru, blok vzduchu, paliva a regulace - soustavy s mechanickou regulací, řadová a rotační čerpadla - seřízení čerpadla a trysek - soustavy s elektronickou regulací, řadová a rotační čerpadla	**280**

- je seznámen s podstatou PD vstřikování, zná jeho výhody - dokáže pomocí diagnostického přístroje vyhledat závadu na palivové soustavě	- PD – systémy - diagnostika elektronických systémů vstřikování nafty - poruchy vstřikovacích systémů	
- dokáže odstranit základní druhy závad - zná zhruba náplně záručních a pozáručních prohlídek, je seznámen s vedením záznamu o prohlídce	- záruční a pozáruční prohlídky	
- je schopen připravit vozidlo na emisní měření a TK, zná obsah prováděných úkonů	- příprava vozu na emise a STK	
- zná emisní předpisy, dokáže reagovat na zvýšenou úroveň naměřených hodnot	- emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí vznětového motoru	
- zná průběh a obsah kontrol na pracovišti STK - je seznámen s novými trendy v konstrukci spalovacích motorů - zná jiné druhy pohonných paliv, jejich vlastnosti, výhody a nevýhody	- praktická ukázka STK, závady a jejich odstranění - novinky v konstrukci současných spalovacích motorů - alternativní paliva, LPG, MERO 6	
- popíše technologické možnosti různých druhů a způsobů svařování, zejména s ohledem na jejich využití ve výrobě a opravách karosérií a skříní - získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem tavící se elektrodou v aktivním plynu (MAG), pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a pro svařování plastů horkým vzduchem v rozsahu příslušných základních kurzů pro tyto druhy svařování	**Svařování** - svařování elektrickým obloukem v ochranných atmosférách - svařování plamenem a řezání kyslíkem - svařování plastů - ruční svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou - elektrické odporové svařování	**35**
- rozumí významu dodržování pravidel BP - seznámí se s pracovištěm pro opravy osobních vozidel - je schopen používat měřicí přístroje - dokáže demontáž a montáž zařízení - rozpozná vadné díly, které dokáže opravit, nebo vyměnit - je schopen popsat činnost zařízení - provádí seřízení a opravy jednot. částí - provádí pravidelnou údržbu	**ELEKTROTECHNIKA** - seznámení s pracovištěm, osnovou a BP - oprava elektrického zařízení - akumulátory, měření odporu, napětí a proudu - dynamika a příslušenství, měření dobíjení - alternátor a příslušenství, měření dobíjení - části a druhy, závady, opravy - elektrické spouštěče, hlavní části,	**70**

- zná součásti a podsystémy elektrických zařízení ve vozidlech - je schopen diagnostikovat závady, zařízení demontovat, určit postup opravy a provést opravu	činnost - oprava a údržba spouštěčů, závady - bateriové zapalování a jeho příslušenství - základní nastavení a seřízení - charakteristika zapalování (osciloskop) - vyhledávání a odstranění závad - stěrače, zvuková a světelná signalizační soustava - elektrická instalace na vozidle - poruchy a opravy elektrických zařízení - bezpečnostní a komfortní systémy	
- zná účel, druhy a konstrukci vstřikování paliva - určí postup opravy	**BĚŽNÉ OPRAVY OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ** - palivová soustava zážehových motorů - karburátory - opravy, seřízení - vstřikování paliva - mechanické + elektrické, lambda - regulace - příprava směsi + vstřikování paliva, závady, odstranění - poruchy a jejich opravy při vstřikování paliva - kontrola elektrických akčních členů - práce na vozidle s diagnostickými přístroji - manipulace s přístroji ATAL 500, 520, KTS, VAG …	**105**
- zná pojem „diagnostika“ - provádí a vyhodnocuje diagnostické měření - stanoví příčiny vzniku závad - identifikuje jednotlivé závady - kontroluje a nastavuje předepsané parametry - provádí vyhodnocení a závěr opravy - orientuje se v softwaru diagnostického přístroje	- diagnostika - práce s osciloskopem, paltestem … - práce s analyzátory - emisní předpisy, kontrola a seřízení emisí zážehového motoru - souborná práce	
- zná a ovládá BP na pracovišti klempírna - ČSN 200708 - vrtačky - ČSN 200717 - brusky - ČSN 239 055 - ruční brusky - ČSN 210740 - nůžky - ČSN 270143 - zdr. zařízení	**KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE** - bezpečnost práce - stroje, zařízení a pomůcky na pracovišti	**70**

- předání nářadí - zná jeho správné používání, údržbu, ošetřování a ostření - ovládá způsoby, zásady demontáže šroubových spojů (ztížená demontáž zarezlých šroubů) - umí používat nářadí, přípravky a postupy ulehčující práci - je seznámen s vývojem karoserie od počátku (kočáry) až po dnešní bezpečné karoserie - zná současné druhy karoserií - ví, jak manipulovat se závěsy tak, aby dokázal správně dveře zavěsit a nalícovat (stejné mezery po obvodě a zapuštění) - zná jak postupovat před demontáží vlastního blatníku (demontáž nárazníku, světlometu, ochranných plastů a podle potřeby i kapoty a dveří) - umí před zpětnou montáží použít ochranné prostředky proti korozi a zná jednotlivé druhy protikorozní ochrany a jejich aplikaci - zná postup při výměně okna: a) pryžový rám a rozpínací klínek b) lepené - umí používat správné nářadí a nástroje - zná jak postupovat před vlastním zasklením (očištění, protikorozní ochrana, nátěr) - zná jak postupovat před vlastním nástřikem a v případě použití starších technologií a laků i po něm (broušení po vytvrzení a leštění) - je seznámen s používáním dílenských příruček různých značek automobilů - umí vyhledat správné postupy při demontáži jednotlivých čalouněných částí karoserie (čalounění dveří, stropu, zavazadlového prostoru, středového panelu, sedaček) před vlastní klempířskou opravou havarované části karoserie	- seznámení s karoserií motorového vozidla - minulost – současnost - bezpečnostní prvky na karoserii - demontáž a montáž dveří, vč. nalícování - demontáž blatníků a jejich zpětná montáž na vozidlo - vysklení a zasklení oken, vč. přípravy - lakování, příprava dílů, tmelení, broušení, nástřik - používání dílenských příruček při demontáži čalounění dveří před klempířskou opravou	

6. Personální a materiální zajištění výuky

Personální zabezpečení:

Personální zabezpečení výuky je řešeno v souladu se zákonem 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících ve znění pozdějších předpisů, který zahrnuje další vzdělávání a kariérní systém pedagogických pracovníků k dosažení odborné kvalifikace.

Na pracovištích OV je zajištěna spolupráce se školou prostřednictvím instruktora odborného výcviku, který je pověřen koordinací průběhu vzdělávání, hodnocením a kontrolou výuky žáků.

Na tyto pracovníky firem je stanoven požadavek ze strany školy pro plnění funkce instruktora OV minimální délka praxe v oboru 5 let a dále se v pravidelných intervalech jedenkrát za pololetí nechat proškolit MOV školy. Tato školení obsahují didaktické postupy ve výchovně vzdělávacím procesu a systém revize průběhu vzdělávání ve vztahu k plnění jednotlivých vzdělávacích celků.

Materiální zabezpečení

Teoretická výuka:

- Odborná učebna, vybavená PC stanicemi, připojenými na internet.
- Všeobecně vzdělávací a odborné učebny vybavené dle určení, TV, PC datovými projektory, interaktivními tabulemi s audio systémy. Vyučující má k dispozici tabule s povrchovou úpravou pro použití popisovačů, plátno a zpětný projektor.
- V každé třídě je v průběhu vyučování k dispozici PC s připojením na internet.
- Matematika využívá mimo jiné „Drátěný program modelů těles“.

Odborný výcvik:

Dílny pro odborný výcvik v budově školy jsou vybaveny k zvládnutí odborných dovedností žáků v souladu se ŠVP například: pomůcky pro orýsování, dělení materiálu, rámové pilky, stříhání, pilníky, vrtání otvorů, výstružníky, přístroje a pomůcky pro měření délkových rozměrů, nářadí pro demontážní a montážní práce, broušení a řezání strojní, pomůcky pro měkké pájení.

Při individuální výuce OV na pracovištích smluvních partnerů škola garantuje technické a materiální zabezpečení jednotlivých firem tak, aby žák prošel jednotlivými vzdělávacími celky a přitom se setkával s nejmodernějším nářadím a technologiemi pro tento obor.

7. Charakteristika a spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery ze sféry automobilního průmyslu probíhá na několika úrovních. Mezi sociální partnery patří všichni významní výrobci, prodejci a montážní firmy v regionu.

Se sociálními partnery je konzultována odborná stránka při tvorbě a úpravách školních vzdělávacích programů. Škola využívá nabídky odborných školení partnerů. Partneři poskytují možnost odborného výcviku ve svých prostorách.

Spolupráce je na úrovni odborného vedení žáků instruktory odborného výcviku, individuálním způsobem ve firmách těchto sociálních partnerů. Přínosem je přímý kontakt žáka s podmínkami provozu, náročnost měnící s moderními technologickými postupy a ovládání strojového vybavení firmy.

Žáci jsou se zaměstnanci firmy proškolováni v nových technologiích.