



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

Školní vzdělávací program

39-41-L/01

Autotronik

Identifikační údaje:

Název školy:	Střední odborná škola Karlovy Vary, s.r.o. Konečná 21, 36005 Karlovy Vary
Zřizovatel:	soukromý
Název RVP:	39-41-L/01 Autotronik
Název ŠVP:	39-41-L/01 Autotronik
ŠVP pro uchazeče:	kteří ukončili povinnou školní docházku
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia:	4 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. 2019 počínaje prvním ročníkem

**Dle rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání 39-41-L/01 Autotronik,
vydaného MŠMT ČR dne 28. 6. 2007, č. j. 12 698/2007-23 v aktuálním znění**

OBSAH:

1. Profil absolventa	7
1.1 Identifikační údaje	7
1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi	7
1.3 Kompetence absolventa	7
1.3.1 Klíčové kompetence	7
1.3.2 Odborné kompetence	10
1.4 Způsob ukončení vzdělávání	12
2. Charakteristika vzdělávacího programu	12
2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání	12
2.2 Realizace průřezových témat	12
2.2.1 Občan v demokratické společnosti	13
2.2.2 Člověk a životní prostředí	13
2.2.3 Člověk a svět práce	13
2.2.4 Člověk a informační a komunikační technologie	14
2.3 Organizace vzdělávání	14
2.3.1 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání	14
2.3.2 Organizace a metody výuky	15
2.3.3 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a vzdělávání žáků nadaných	16
2.3.4 Individuální plán zkoušek	17
2.3.5 Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků	17
2.3.6 Informace o výuce žáků se specifickými vzdělávacími potřebami	18
2.3.7 Způsob hodnocení žáků	18
2.3.8 Způsob ukončení vzdělávání	23
3. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	26
4. Učební plán	27
4.1 Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce	28
4.2 Začlenění vzdělávací oblasti „Člověk a svět práce“	29
5. Učební osnovy vyučovacích předmětů	30
5.1 Český jazyk a literatura	30
5.1.1 Cíle vyučovacího předmětu	30
5.1.2 Charakteristika učiva	30
5.1.3 Pojetí výuky	30
5.1.4 Hodnocení výsledků žáků	30
5.1.5 Rozvoj klíčových kompetencí	31
5.1.6 Mezipředmětové vztahy	32
5.1.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	32
5.1.8 Vzdělávací obsah	32
5.2 Anglický jazyk	42
5.2.1 Cíle vyučovacího předmětu	42
5.2.2 Charakteristika učiva	42
5.2.3 Pojetí výuky	42
5.2.4 Hodnocení výsledků žáků	43
5.2.5 Rozvoj klíčových kompetencí	43
5.2.6 Mezipředmětové vztahy	46
5.2.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	46
5.2.8 Vzdělávací obsah	47
5.3 Občanská nauka	56

5.3.1 Cíle vyučovacího předmětu	56
5.3.2 Charakteristika učiva	56
5.3.3 Pojetí výuky	56
5.3.4 Hodnocení výsledků žáků.....	57
5.3.5 Rozvoj klíčových kompetencí	57
5.3.6 Mezipředmětové vztahy.....	58
5.3.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	58
5.3.8 Vzdělávací obsah	58
5.4 Dějepis	63
5.4.1 Cíle vyučovacího předmětu	63
5.4.2 Charakteristika učiva	63
5.4.3 Pojetí výuky	63
5.4.4 Hodnocení výsledků žáků.....	63
5.4.5 Rozvoj klíčových kompetencí	64
5.4.6 Mezipředmětové vztahy.....	65
5.4.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	65
5.4.8 Vzdělávací obsah	65
5.5 Fyzika.....	69
5.5.1 Cíle vyučovacího předmětu	69
5.5.2 Charakteristika učiva	69
5.5.3 Pojetí výuky	69
5.5.4 Hodnocení výsledků žáků.....	69
5.5.5 Rozvoj klíčových kompetencí	69
5.5.6 Mezipředmětové vztahy.....	70
5.5.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	70
5.5.8 Vzdělávací obsah	71
5.6 Chemie.....	75
5.6.1 Cíle vyučovacího předmětu	75
5.6.2 Charakteristika učiva	75
5.6.3 Pojetí výuky	75
5.6.4 Hodnocení výsledků žáků.....	75
5.6.5 Rozvoj klíčových kompetencí	75
5.6.6 Mezipředmětové vztahy.....	76
5.6.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	76
5.6.8 Vzdělávací obsah	77
5.7 Základy ekologie	80
5.7.1 Cíle vyučovacího předmětu	80
5.7.2 Charakteristika učiva	80
5.7.3 Pojetí výuky	80
5.7.4 Hodnocení výsledků žáků.....	80
5.7.5 Rozvoj klíčových kompetencí	81
5.7.6 Mezipředmětové vztahy.....	81
5.7.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	81
5.7.8 Vzdělávací obsah	82
5.8 Matematika	84
5.8.1 Cíle vyučovacího předmětu	84
5.8.2 Charakteristika učiva	84
5.8.3 Pojetí výuky	84
5.8.4 Hodnocení výsledků žáků.....	84
5.8.5 Rozvoj klíčových kompetencí	85

5.8.6 Mezipředmětové vztahy	86
5.8.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	86
5.8.8 Osvojení matematických pojmů a dovedností	86
5.8.9 Matematické modelování.....	86
5.8.10 Vymezení a řešení problému.....	87
5.8.11 Vzdělávací obsah	87
5.9 Tělesná výchova	95
5.9.1 Cíle vyučovacího předmětu	95
5.9.2 Charakteristika učiva	95
5.9.3 Pojetí výuky	96
5.9.4 Hodnocení výsledků žáků.....	96
5.9.5 Rozvoj klíčových kompetencí	96
5.9.6 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	96
5.9.7 Vzdělávací obsah	97
5.10 Informační technologie	109
5.10.1 Cíle vyučovacího předmětu	109
5.10.2 Charakteristika učiva	109
5.10.3 Pojetí výuky	109
5.10.4 Hodnocení výsledků žáků.....	109
5.10.5 Rozvoj klíčových kompetencí.....	110
5.10.6 Mezipředmětové vztahy.....	111
5.10.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	111
5.10.8 Vzdělávací obsah	111
5.11 Ekonomika	117
5.11.1 Cíle vyučovacího předmětu	117
5.11.2 Charakteristika učiva	117
5.11.3 Pojetí výuky	117
5.11.4 Hodnocení výsledků žáků.....	118
5.11.5 Rozvoj klíčových kompetencí	118
5.11.6 Mezipředmětové vztahy.....	119
5.11.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	119
5.11.8 Vzdělávací obsah	120
5.12 Motorová vozidla	124
5.12.1 Cíle vyučovacího předmětu	124
5.12.2 Charakteristika učiva	124
5.12.3 Pojetí výuky	124
5.12.4 Hodnocení výsledků žáků.....	124
5.12.5 Rozvoj klíčových kompetencí	125
5.12.6 Mezipředmětové vztahy.....	126
5.12.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	126
5.12.8 Vzdělávací obsah	126
5.13 Technologie	135
5.13.1 Cíle vyučovacího předmětu	135
5.13.2 Charakteristika učiva	135
5.13.3 Pojetí výuky	135
5.13.4 Hodnocení výsledků žáků.....	135
5.13.5 Rozvoj klíčových kompetencí	135
5.13.6 Mezipředmětové vztahy.....	136
5.13.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	136
5.13.8 Vzdělávací obsah	137

5.14	Základy strojnictví	145
5.14.1	Cíle vyučovacího předmětu	145
5.14.2	Charakteristika učiva	145
5.14.3	Pojetí výuky	145
5.14.4	Hodnocení výsledků žáků.....	145
5.14.5	Rozvoj klíčových kompetencí	145
5.14.6	Mezipředmětové vztahy.....	146
5.14.7	Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	146
5.14.8	Vzdělávací obsah	147
5.15	Technická dokumentace	149
5.15.1	Cíle vyučovacího předmětu	149
5.15.2	Charakteristika učiva	149
5.15.3	Pojetí výuky	149
5.15.4	Hodnocení výsledků žáků.....	149
5.15.5	Rozvoj klíčových kompetencí	150
5.15.6	Mezipředmětové vztahy.....	150
5.15.7	Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	150
5.15.8	Vzdělávací obsah	151
5.16	Technická mechanika	154
5.16.1	Cíle vyučovacího předmětu	154
5.16.2	Charakteristika učiva	154
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.....	155
5.16.7	Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	155
5.16.8	Vzdělávací obsah	156
5.17	Elektrotechnika	160
5.17.1	Cíle vyučovacího předmětu	160
5.17.2	Charakteristika učiva	160
5.17.3	Pojetí výuky	160
5.17.4	Hodnocení výsledků žáků.....	160
5.17.5	Rozvoj klíčových kompetencí	160
5.17.6	Mezipředmětové vztahy.....	161
5.17.7	Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	161
5.17.8	Vzdělávací obsah	162
5.18	Elektrické příslušenství	167
5.18.1	Cíle vyučovacího předmětu	167
5.18.2	Charakteristika učiva	167
5.18.3	Pojetí výuky	167
5.18.4	Hodnocení výsledků žáků.....	167
5.18.5	Rozvoj klíčových kompetencí	167
5.18.6	Mezipředmětové vztahy.....	168
5.18.7	Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	168
5.18.8	Vzdělávací obsah	169
5.19	Elektronika	173
5.19.1	Cíle vyučovacího předmětu	173
5.19.2	Charakteristika učiva	173
5.19.3	Pojetí výuky	173
5.19.4	Hodnocení výsledků žáků.....	173

5.19.5 Rozvoj klíčových kompetencí	174
5.19.6 Mezipředmětové vztahy	174
5.19.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	175
5.19.8 Vzdělávací obsah	175
5.20 Řízení motorových vozidel	180
5.20.1 Cíle vyučovacího předmětu	180
5.20.2 Charakteristika učiva	180
5.20.3 Pojetí výuky	180
5.20.4 Hodnocení výsledků a způsoby ověřování	180
5.20.5 Rozvoj klíčových kompetencí	180
5.20.6 Mezipředmětové vztahy	181
5.20.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	181
5.20.8 Vzdělávací obsah	182
5.21 Odborný výcvik	185
5.21.1 Cíle vyučovacího předmětu	185
5.21.2 Charakteristika učiva	185
5.21.3 Pojetí výuky	186
5.21.4 Hodnocení výsledků žáků	186
5.21.5 Rozvoj klíčových kompetencí	186
5.21.6 Mezipředmětové vztahy	187
5.21.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat	187
5.21.8 Vzdělávací obsah	188
6. Personální a materiální zajištění výuky	198
7. Charakteristika a spolupráce se sociálními partnery	199

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:	39-41-L/01 Autotronik
Datum platnosti:	od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1.2 Popis uplatnění absolventa v praxi

Jedná se o studijní obor s rozsáhlejším odborným výcvikem, který je zaměřen na praktické zvládnutí oprav silničních vozidel včetně diagnostiky.

V průběhu studia je absolvent seznámen s konstrukcí silničních vozidel, činností jednotlivých skupin a podskupin včetně elektronických systémů. Oblast údržby a oprav vozidel je zaměřena kromě všeobecného přehledu o technologiích oprav, údržby, kontroly a hodnocení technického stavu vozidel na opravy silničních vozidel včetně elektronických systémů řízení s využitím diagnostiky. Studium ekonomiky vytváří u absolventů předpoklady pro úspěšné zvládnutí středních technickohospodářských funkcí včetně živnostenského podnikání.

Příprava ve studijním oboru vytváří předpoklady, aby se jeho absolventi mohli uplatnit především jako odborníci na opravy a diagnostiku vozidel v autoopravnách. Mohou se rovněž uplatnit ve středních technickohospodářských funkcích v autoopravárenství a ostatních oblastech automobilního průmyslu včetně živnostenského podnikání. Mohou rovněž zkrácenou formou získat výuční list v automobilních oborech. Absolventi jsou připraveni pro studium na vysokých školách strojních, automobilních a dopravních oborů.

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

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
- zapojuje se 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 se adaptovat 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
- rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získává informace potřebné k řešení problému, navrhne, vysvětlí nebo zdůvodní 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

- uvědomuje si 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
- dovede se 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 společenskovední poznatky v občanském životě i ve své odborné činnosti
- uplatňuje zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních i fyzických sil
- uvědomuje si celoživotní potřebu pohybové aktivity, ovládá základní vědomosti a dovednosti z oblasti zdravotní, 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 dokážou aplikovat matematické poznatky v každodenních i pracovních činnostech
- zná běžné jednotky a umí je převádět
- rozumí tabulkám, diagramům, grafům, schémátům 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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- ovládá práci s osobním počítačem a aktivně využívá informačních zdrojů v pracovním i mimopracovním životě

- naučí se pracovat se základním softwarem, kancelářskými aplikacemi a později i aplikacemi odborného charakteru
- využívá prostředky online a offline komunikace
- naučí se získávat informace z internetu a dále je využívat a pracovat s nimi a rozlišovat jejich věrohodnost

1.3.2 Odborné kompetence

- umí měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel
- zná konstrukci silničních vozidel - jednotlivé skupiny, podskupiny, příslušenství
- zná základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech a v diagnostických přístrojích, stejně jako jednotlivé elektronické systémy vozidel a vliv jednotlivých prvků na provozuschopnost systémů
- orientuje se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, zná možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství
- umí volit metody a technologické postupy měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel
- umí hledat parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích ap.
- umí měřit a kontrolu ověřovat funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel
- je schopen identifikovat závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřících přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
- provádí montáže, opravy a seřízení silničních vozidel
- umí volit a používat vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla
- umí číst technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace, stejně jako se orientuje ve schématech elektrických a elektronických rozvodů
- umí provádět kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem
- umí správně používat základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální montážní nářadí
- využívá výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku silničních vozidel
- dodržuje technologickou a pracovní kázeň
- provádí běžné a středně náročné opravy vozidel, a to jak výměnou dílů, tak jejich opravou či úpravou, seřízení a nastavení předepsaných parametrů včetně přezkoušení funkčních celků a strojů, popř. jízdní zkoušky opravených vozidel
- provádí údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky silničních vozidel, stejně jako údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel včetně jejich přezkoušení
- zná způsoby organizačního zajištění provozu opravárenství
- zná hlavní technologické zásady údržby a oprav silničních vozidel
- umí se orientovat v technické dokumentaci jednotlivých typů vozidel a umí vypracovávat postupy montáží, ošetřování, údržby a oprav
- umí řídit a organizovat údržbu a opravy silničních vozidel

- je schopen hodnotit technický stav vozidel, určovat způsoby diagnostikování a způsob oprav
- zvládne příjem silničního vozidla k ošetřování, údržbě a provádění oprav.
- umí kontrolovat dodržování předepsaných pracovních postupů a úkonů ošetřování, údržby a oprav
- umí vést předepsanou dokumentaci o provozu silničních vozidel, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.
- zajišťuje provozuschopnost silničních vozidel, náhradní díly a prostředky pro údržbu a opravy
- umí využívat standardní i speciální programy v oblasti údržby a oprav vozidel
- naučí se řídit menší pracovní kolektiv
- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B
- dbá na bezpečnost práce, požární ochranu a ochranu zdraví při práci
- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků)
- 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)
- zná hlavní bezpečnostní zásady při údržbě a opravách silničních vozidel
- zná hlavní bezpečnostní opatření jednotlivých zařízení v autoopravnách
- zná problematiku BOZP určených technických zařízení
- zná hlavní bezpečnostní zásady týkající se garáží a autoopraven z hlediska základních stavebních norem, hygieny a požárního nebezpečí
- orientuje se v zákonech, vyhláškách a normách týkajících se BOZP, v systému 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)
- zná zásady poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
- usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržuje stanovené normy, předpisy a technologické postupy související s provozem, údržbou a opravami vozidel
- umí kontrolovat dodržování technologické kázně a kvality u podřízených pracovníků
- jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
- 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 při údržbě a opravách vozidel
- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- chápe mechanismus trhu práce, orientuje se v jeho struktuře i konkrétních možnostech, pružně reaguje na měnící se podmínky trhu práce
- chápe podstatu a cíle podnikání, disponuje vědomostmi i dovednostmi nutnými pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit

- je částečně připraven pro založení a vedení živnosti
- pracuje s prostředky informačních a komunikačních technologií (dále jen ICT) ve vazbě k vlastní podnikatelské činnosti a ovládá operační systémy a základní kancelářský software
- reaguje i na nabídky a požadavky trhu práce v rámci EU

1.4 Způsob ukončení vzdělávání

- vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou
- dokladem o dosažení stupně vzdělání je maturitní vysvědčení
- stupněm vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou

2. Charakteristika vzdělávacího programu

2.1 Popis celkového pojetí vzdělávání

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 vychováni a vzděláváni tak, aby se stali lidmi s dobrou orientací ve světě, kteří jsou schopni v rámci celoživotního vzdělávání vlastního zdokonalování a úspěšného vyrovnání se se soukromými i pracovními problémy, s žádoucí hodnotovou orientací z obecně lidského hlediska. Absolvent musí zvládnout v průběhu přípravy na potřebné úrovni jeden cizí jazyk. Vzdělávací program je koncipován tak, aby umožnil získání všeobecných i odborných znalostí a vědomostí i manuálních a intelektových dovedností potřebných k vykonávání povolání Autotronik.

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 v odborných učebnách školy a na pracovištích v jednotlivých firmách. Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterého 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 informační a komunikační technologie

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 (toxikomanie, šikany, projevy 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), téma však prolíná všemi vyučovacími předměty, vhodné začlenění nabízejí odborné předměty.

Hlavní obsahové složky:

- ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji, což se odráží i v jednání všech pracovníků školy
- škola důsledně uplatňuje třídění odpadů
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí
- možnosti a způsoby řešení environmentálních 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 nadpředmětově (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

Žáci jsou vedeni k poznání specifčnosti i náročnosti oboru a vlastní uplatnitelnosti na trhu práce. Téma prolíná většinou předmětů, mimořádnou pozornost vyžaduje v rámci odborných předmětů a odborného výcviku. Cílem je připravit žáka uplatnitelného na trhu práce, schopného adaptovat se na měnící se podmínky trhu práce a schopného začlenit

se do systému celoživotního vzdělávání. Na konci přípravy žák bude schopen po získání nezbytné praxe i samostatné podnikatelské činnosti, popř. využít pracovních nabídek v rámci EU. K tomuto cíli směřuje působení celého pedagogického sboru, důležitým nástrojem k plnění cílů v daném tématu je i spolupráce s ostatními odborníky mimo školu.

Hlavní obsahové složky:

- hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce
- trh práce, jeho ukazatele, všeobecné i regionální vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- soustava školního vzdělávání v ČR, vazby a vztahy, nutnost celoživotního vzdělávání
- informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací nabídce
- písemná a verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce
- zákoník práce, soukromé podnikání a jeho specifika
- úloha státu v politice zaměstnanosti, nástroje, metody a formy
- práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí

Realizace průřezového tématu se realizuje komplexně ve všech předmětech.

2.2.4 Člověk a informační a komunikační technologie

Základním cílem průřezového tématu je příprava žáků na úspěšný život v informační společnosti. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače ve vazbě k uplatnění se v praxi. Vedle výuky předmětu IT, kde žáci získají ucelenou soustavu vědomostí a dovedností v oblasti práce s prostředky ICT, se žáci připraví na řešení praktických aplikací ICT v ostatních předmětech, kde využívají výpočetní techniku a možnosti sítě zejména k získávání potřebných informací pro tvorbu výkresů a doplnění nových studijních informací.

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 § 60 zákona 561/2004 v platném znění, a uzavření smlouvy o vzdělávání
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti ve smyslu Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání /211/2010/ (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 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 závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující zátěž páteře v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.

2.3.2 Organizace a metody výuky

Příprava žáků je organizována jako čtyřleté denní studium. Pro II. a III. ročník se výuka pravidelně střídá po týdnu, týden teoretické výuky a týden odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem. Odborný výcvik probíhá individuálně na smluvních pracovištích partnerů školy (fyzické, právnické osoby).

Stěžejní metody výuky:

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

Vyučování se opírá především o formy:

- běžného teoretického vyučování ve školních učebnách
- praktického vyučování v odborných dílnách školy a na smluvních pracovištích
- předváděcích akcí komerčních firem
- účasti na přednáškách a výstavách
- exkurzí 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 aktivní využívání interaktivní tabule, 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 „Bakalář“.

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 v souladu s požadavky učebních osnov 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 pomoci 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 k 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, náradí 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 náradí, 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

- vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou, ze společné a profilové části
- maturitní zkouška společné části se skládá z předmětů stanovených v souladu s §78 zákona 561/2004 v platném znění, formou didaktických testů
- maturitní zkouška z profilové části se koná z předmětů Český jazyk a literatura, pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky zvolil Anglický jazyk, ze zkoušky z tohoto cizího jazyka, formou písemné práce a formou ústní zkoušky, dále pak Motorová vozidla, Technologie ústní formou, a z předmětů Motorová vozidla, Technologie a Ekonomika formou praktické zkoušky
- pro žáky, kteří úspěšně ukončí poslední ročník středního vzdělávání
- dokladem o dosažení stupně vzdělání je maturitní vysvědčení
- stupněm vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou

Vědomosti, dovednosti a návyky v souvislosti s profilovou maturitní zkouškou 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.

- získané znalosti, fakta, pojmy, definice a zákonitosti žák zvládá přesně, chápe jejich souvztažnost;
- samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené znalosti a dovednosti při řešení úkolů;
- v jeho projevu je zřetelná originalita a tvořivost;
- přesně a výstižně se dokáže ústně vyjadřovat, grafický projev je přesný a estetický, pokud je součástí otázky;
- dokáže pracovat s informacemi.

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.

- získané znalosti, fakta, pojmy, definice a zákonitosti žák zvládá v podstatě přesně, chápe jejich vzájemné vztahy;
- samostatně a tvořivě, popř. s menší pomocí učitele, uplatňuje osvojené znalosti a dovednosti při řešení úkolů;
- v jeho projevu je často zřetelná originalita a tvořivost;
- ústní projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, grafický projev je estetický, bez větších nepřesností, pokud je součástí otázky;
- při práci s informacemi má drobné problémy, zvláště v jejich zpracování a uplatnění.

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.

- v získaných znalostech, faktech, pojmech, definicích a zákonitostech má žák rezervy; vyžaduje pomoc při řešení úkolů, kde uplatňuje osvojené znalosti a dovednosti;
- při řešení teoretických a praktických úkolů se dopouští chyb;
- jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, neoriginální, v jeho logice se vyskytují chyby;
- v ústním projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, grafický projev je méně estetický a má menší nedostatky, pokud je součástí otázky;
- při práci s informacemi má častější problémy, nejen při jejich získávání a třídění, ale zvláště v jejich zpracování a uplatnění.

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 napравuje jen se značnou pomocí zkoušejícího, vyjadřuje se velice nejistě a nesprávně.

- v úplnosti a přesnosti osvojení požadovaných znalostí má žák závažné mezery;
- osvojené znalosti a dovednosti uplatňuje se závažnými chybami;
- je nesamostatný, není tvořivý;
- jeho ústní projev má vážné nedostatky ve správnosti a přesnosti, grafický projev je málo estetický, pokud je součástí otázky;

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.

- ve znalostech, faktech, pojmech, definicích a zákonitostech má žák zásadní mezery;
- nedovede uplatňovat osvojené znalosti ani s pomocí učitele;
- není samostatný v myšlení, vyskytují se u něho logické nedostatky;
- v ústním projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti,

- kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev mají vážné nedostatky, závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele;
- nedovede pracovat s informacemi, a to ani při jejich vyhledávání.

Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání maturitní zkoušky:

Žák s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání maturitní zkoušky 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

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

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	5	160		Český jazyk a literatura	5	160
Cizí jazyky	10	320		Cizí jazyk	10	320
Estetické vzdělávání	5	160		Český jazyk a literatura	5	160
Společenskovední vzdělávání	5	160		Občanská výchova	3	96
				Dějepis	2	64
Přírodovědné vzdělávání	5	160		Fyzika	4	128
				Chemie	0,5	16
				Základy ekologie	0,5	16
Matematické vzdělávání	10	320		Matematika	10	320
Vzdělávání pro zdraví	8	256		Tělesná výchova	8	256
Vzdělávání v ITC	4	128		Informační technologie	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96		Ekonomika	3	96
Strojní zařízení	7	224	1	Základy strojnictví	2	64
				Technická dokumentace	3	96
				Technická mechanika	3	96
Elektrotechnické	8	256		Elektrotechnika	2	64
				Elektrické příslušenství	3	96
				Elektronika	3	96
Oprávenství	7	224	8	Technologie	6	192
				Motorová vozidla	9	288
Opravy vozidel	29	928	12	Odborný výcvik	41	1312
Disponibilní hod.	22	704	1	Řízení mot. vozidel	1	32
Celkem	128	4096			128	4096

4. Učební plán

Učební plán denní formy studia

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

Dotace vyučovacích hodin		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkem
Český jazyk a literatura	ČJL	2	2	2	4	10
Anglický jazyk	AJ	2	2	2	4	10
Občanská nauka	ON	0	0	1	2	3
Dějepis	D	2	0	0	0	2
Fyzika	F	2	2	0	0	4
Chemie	CHE	0,5	0	0	0	0,5
Základy ekologie	ZEK	0,5	0	0	0	0,5
Matematika	M	3	2	2	3	10
Tělesná výchova	TV	2	2	2	2	8
Informační technologie	IT	1	1	1	1	4
Ekonomika	EK	0	0	0	3	3
Motorová vozidla	MV	2	2	2	3	9
Technologie	TEC	1	1	1	3	6
Základy strojínictví	ZS	2	0	0	0	2
Technická dokumentace	TD	2	1	0	0	3
Technická mechanika	TCM	1	1	1	0	3
Elektrotechnika	ELT	2	0	0	0	2
Elektrické příslušenství	ELP	0	0	1	2	3
Elektronika	E	0	0	1	2	3
Řízení motorových vozidel	ŘMV	0	0	0	1	1
Odborný výcvik	OV	6	17,5	17,5	0	41
Celkem		31	33,5	33,5	30	128

Poznámky k učebnímu plánu

1. Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany je neoddelitelnou 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.

2. 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.

3. 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 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění a vyhláškou MV č. 264/2001 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR o požární ochraně.

4. Uvedené předměty jsou povinné.

4.1 Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce

Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce				
Ročník	1.	2.	3.	4.
Vyučování dle rozpisu učiva	32	32	32	32
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze apod.	8	8	8	3
Maturitní zkouška	0	0	0	2
Celkem týdnů	40	40	40	37

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	4. ročník
Hlavní oblasti světa práce	Motorová vozidla	X			
Soustava školního vzdělávání v ČR	Občanská nauka	X			
Základní aspekty světa práce	Elektrotechnika		X	X	
Charakteristické znaky práce	Základy strojnictví	X		X	
	Elektrotechnika		X		
	Technologie			X	X
Charakteristické rysy osobnosti	Občanská nauka	X			
Hospodářská struktura regionu	Občanská nauka	X	X		X
	Ekonomika			X	X
Organizační aspekty práce	Ekonomika			X	X
	Odborný výcvik	X	X		
Práva a povinnosti zaměstnanců	Ekonomika				X
Soukromé podnikání	Ekonomika			X	X
Trh práce	Občanská nauka				X
	Český jazyk a literatura	X	X		X
	Cizí jazyk	X	X		X
Profesní dráha	El. Příslušenství		X		
	Odborný výcvik	X	X		
Umění prezentovat se na trhu práce	Občanská nauka		X		
	Informační technologie		X		
	Český jazyk a literatura	X	X		X
	Cizí jazyk	X	X		X
	Motorová vozidla				X
Podpora státu sféře zaměstnanosti	Informační technologie		X		

5. Učební osnovy vyučovacích předmětů

5.1 Český jazyk a literatura

5.1.1 Cíle vyučovacího předmětu

- rozvíjí a prohlubuje vědomosti získané na ZŠ
- naučí žáky správnému a vhodnému vyjadřování v běžném životě, volbě správných a jasných formulací při písemné komunikaci
- porovná vliv jednotlivých médií na tvorbu názorů lidí
- prokáže tolerantnost při chápání jednotlivých druhů umění
- získá přehled o historii umění a jeho současném směřování a trendech
- připraví studenty pro další studijní či profesní dráhu, včetně maturitní zkoušky

5.1.2 Charakteristika učiva

- žák se seznámí s jednotlivými druhy umění
- zhodnotí literaturu jednotlivých zemí, epoch, včetně představitelů
- naučí se chápat myšlenky autorů
- pokusí se o tvorbu vlastního literárního díla
- umí vytvořit smysluplný text podle zadání
- orientuje se v problematice české gramatiky v rozsahu potřebném pro zvládnutí maturitní zkoušky

5.1.3 Pojetí výuky

- na začátku celku bude učivo vysvětleno především kombinací výkladu, řízeného rozhovoru a AV techniky, v dalších hodinách již bude docházet ke střídání činností a metod výuky směrem k individuální práci
- při získávání potřebných studijních materiálů mohou žáci pracovat s výpočetní technikou
- učivo bude prohlubováno návštěvou divadelních a filmových představení
- při výuce bude využíváno připravených prezentací, čítanek, skript, připravených textů, jazykových příruček, internetových stránek
- poznámky si budou žáci zaznamenávat do sešitu, který bude sloužit jako studijní materiál k maturitní zkoušce
- žák bude podporován ve svém tvořivém úsilí tím, že nejlepší práce na zadané téma mohou být zveřejněny - jednou za rok může být vydán soubor nejlepších slohových prací, který bude sloužit jako reprezentativní text školy

5.1.4 Hodnocení výsledků žáků

- žáci jsou hodnoceni na základě testů, písemných prací, ústního zkoušení, samostatné práce (referáty) a aktivity v hodinách předmětu
- učitel stanoví a vysvětlí jasná kritéria pro hodnocení testů - bodový systém, počet dosažených bodů, možnosti získání bodů
- náhradní termíny pro písemné práce - tento systém umožní aktivní přístup k učivu, umožní žákovi sebehodnocení
- tím, že budou písemné práce dopředu hlášeny a ukládány, lze provést hodnocení pokroku žáka
- při hodnocení bude kladen důraz na kompetence nutné pro složení maturitní zkoušky
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.1.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- bude maximálně posílena práce s textem
- důraz bude kladen na zdokonalení čtecí techniky žáků
- dokáže interpretovat text
- bude schopen porovnat chybový text s normou a odhalit jeho nedostatky
- umí vybrat z textu nejdůležitější informace
- zhodnotí klady a zápory mediálních sdělení, zvl. vliv reklamy
- 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
- chápe funkční rodinu jako základní společenskou jednotku

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
- zná základní historii českého státu
- rozumí pojmům národ, stát, kulturní hodnoty
- chápe nebezpečí radikálních či extremistických názorů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- umí pracovat s technologiemi – PC, internet
- ovládá základní programy - WORD
- chápe nezákonnost a škodlivost plagiátorství
- zná nebezpečí závislostí ve vztahu i novým médiím (gamblerství, patologické hráčství na PC)

5.1.6 Mezipředmětové vztahy

Získané informace, znalosti a dovednosti dokáže žák aplikovat a využít především v předmětech Dějepis, Občanská nauka a Základy ekologie a při výuce cizích jazyků.

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 informační a komunikační technologie

- žák rozliší kvalitní a nekvalitní zdroj informací
- žák oddělí subjektivní informace od faktů
- žák je schopen rozlišit kladný a záporný vliv reklamy
- žák je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- žák zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu
- žák je seznámen s pojmem citační norma

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: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozpozná v daném textu vrstvy jazyka - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí jazykové prostředky adekvátní komunikační situaci (knižní, expresivní) - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - rozpozná nejdůležitější způsoby obohacování slovní zásoby a zásady tvoření slov - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - identifikuje v daném kontextu morfologicky chybný tvar slova a opraví je - používá adekvátní slovní zásobu - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - opakování znalostí - hlavní principy českého pravopisu Národní jazyk - národní jazyk a jeho útvary - spisovný jazyk - obecná čeština - nářečí - profesní a zájmová komunikace Slovo a slovotvorba - tvoření slov, stavba slova, tvoření slov odvozováním, skládáním, zkracováním Slovo a slovní zásoba - slovní zásoba, její slohové rozvrstvení, obohacování slovní zásoby, změny slovního významu - synonyma, antonyma, homonyma - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce	12
- rozpozná jednotlivé slohové styly a příslušné útvary - dokáže výstižně vyjadřovat vlastní postoje, názory a pocity - chápe roli mluvčího a posluchače - vhodně používá probírané slohové útvary a jednotlivé slohové postupy - rozpozná funkční styl a v typických příkladech i slohový útvar - osvojí si základní normy písemného vyjadřování - zvládá grafickou úpravu textu - dokáže samostatně vypracovat referát, vyprávění, osobní dopis	Komunikační a slohová výchova - obecné poučení o slohu – slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - referát - vyjadřování přímé i zprostředkované, neformální i formální, písemné i ústní, připravené i nepřipravené - jazykové styly, postupy, útvary - projevy prostě sdělovací - vyprávění, osobní dopis - komunikační situace a strategie - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů-slohové práce	14

- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky - dokáže samostatně vyhledat příslušné informace (internet, knihovny) a zpracovat je - dokáže pracovat s jazykovými příručkami - má přehled o knihovnách a jejich službě - rozumí obsahu textu, vystihne hlavní myšlenku - rozliší komunikační funkce v textu	Práce s textem a získávání informací - informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - racionální studium textu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost (slovníky, pravidla) - reprodukce textu	4
- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a historických období - vyjádří vlastní názory na umělecké dílo - samostatně vyhledává informace - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr, i pro další generace	Literatura a ostatní druhy umění - umění jako specifická výpověď o skutečnosti – druhy umění, ukázky - aktivní poznávání různých druhů umění, našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě (návštěva divadla, filmu, výstavy - rozbor) - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech od nejstarších památek do 1. poloviny 19. století - Počátky psané literatury - Literatura ve středověku - Počátky písemnictví v českých zemích - Česká literatura 14. - 15. století - Renesance a humanismus ve světové literatuře - Renesance, humanismus a reformace v českých zemích - Literatura baroka - Od klasicismu k romantismu - Česká lit. v období národního obrození	15
- osvojí si základní literární pojmy - výstižně charakterizuje hlavní druhy a žánry literatury - rozlišuje vyjadřování v próze i ve verši - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - text interpretuje a debatuje o něm	Práce s literárním textem - základy literární vědy, literární teorie - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu (nejstarší písemnictví - 1. polovina 19. století)	15
- popíše vhodné společenské chování v dané situaci - zapojuje se do diskuse a vhodně obhajuje své názory	Kultura - společenská kultura - principy a normy kulturního chování, společenská výchova (návštěva divadelního představení)	4

- projevuje zájem navštěvovat divadelní a filmová představení - projevuje zájem o tradice a kulturní dědictví - umí zvolit příhodný oděv na určitou příležitost (divadlo, pracovní pohovor)	- lidové umění a užitá tvorba - kultura národností na našem území - kultura bydlení a odívání v různých historických epochách	
---	---	--

Český jazyk a literatura

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - upevní si znalosti morfologie a českého pravopisu - zná zásady psaní velkých písmen a uplatňuje je ve vlastních písemných projevech - řídí se zásadami správné výslovnosti - uvědomí si potřebu spisovné výslovnosti ve veřejném projevu - používá adekvátní slovní zásobu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - rozpozná slovní druhy - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - orientuje se v oblasti kultury mluveného projevu (zvuková stránka řeči, neverbální komunikace) - sestaví základní projevy administrativního a publicistického stylu - zvládne graficky upravit daný text - rozliší různé druhy popisu, srozumitelně a výstižně popíše osoby, věci, vypracuje přímou i nepřímou charakteristiku - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů a samostatně je zpracovává - rozumí daným typům textů a umí je reprodukovat	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - prohlubování a systematizace poznatků z morfologie a pravopisu - pravopisný výcvik - prohlubování znalostí a systemizace psaní velkých písmen Zvuková a grafická stránka jazyka - zvuková stránka jazyka, zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka Slovo a slovní zásoba - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělání Tvarosloví - slovní druhy	12
	Komunikační a slohová výchova - komunikační situace a strategie-kultura mluveného projevu, monolog i dialog - ústní vyjadřování při oficiálním projevu - administrativní funkční styl - základní znaky, postupy a prostředky (krátké informační útvary, životopis, žádost, objednávka, reklamace, plná moc, pracovní hodnocení, motivační dopis) - publicistický styl - inzerát a odpověď na něj - popis (statický i dynamický), líčení, popis a charakteristika osoby - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů - slohové práce	15
	Práce s textem a získávání informací - získávání a zpracování informací z administrativního textu, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu	7

- ovládá základy studijního čtení - kriticky hodnotí výsledky svého učení a diskutují o nich	- techniky a druhy čtení s důrazem na čtení studijní - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost	
- orientuje se v základních literárních směrech 19. století - má přehled o významných představitelích české a světové literatury 19. století - vyjádří vlastní prožitky z četby vybraných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v dané oblasti - utvoří si pozitivní postoj k vybraným uměleckým dílům	Literatura a ostatní druhy umění - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (celé 19. století) - Romantismus - Mezi romantismem a realismem - Česká literatura 30., 50. let 19. století - Májovci, Ruchovci, Lumírovci - Realismus a naturalismus, kritický realismus - Literární moderna - Česká literatura v 90. letech 19. století - aktivní poznávání různých druhů umění (návštěva divadla, filmu, výstavy) Práce s literárním textem - literární druhy a žánry dané probíranému celku - 19. století - četba a didaktická interpretace daného literárního textu - recitace z paměti - filmové adaptace a jejich rozbor	18 12

Český jazyk a literatura

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - v jazykových projevech rozezná frazémy - používá frazémy k obohacování svého vyjadřování - ovládá větně členský rozbor věty a nalezne nedostatky a chyby ve výstavbě textu a jeho částí - nalezne nedostatky a chyby ve stavbě věty/souvětí a vybere nejvhodnější opravu (předložky, spojovací výrazy, slovosled) - vhodně doplní interpunkci v souvětí i mezi několikanásobnými větnými členy - používá základní terminologii onomastiky, hledá možnou motivaci vzniku některých vlastních jmen - vyjmenuje hlavní znaky tohoto slohového útvaru - využívá vhodně verbálních a nonverbálních prostředků - užívá vhodné konektory a prostředky návaznosti v komunikátu - rozliší komunikační funkce v textu - rozezná vyjádření domněnky a různé míry pravděpodobnosti od faktického konstatování - rozpozná v textu prvky manipulace, podbízivosti a populistického efektu - nalezne v textu požadované informace - vystihne v textu hlavní myšlenky - oddělí informace podstatné od nepodstatných - identifikuje na základě textu charakteristické rysy odborného textu - rozpozná funkční prostředky použité v	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - opakování a systemizace poznatků - pravopisný výcvik Frazeologie - frazém, členění frazémů Syntax - větná stavba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu - větné členy - stavba souvětí - interpunkce - pořádek slov ve větě, odchylky ve větné stavbě Pojmenování a slovo - vlastní jména osobní - vlastní jména zeměpisná	15
	Komunikační a slohová výchova - druhy řečnických projevů – proslov pro různé příležitosti - verbální a neverbální složky projevu - členění a návaznost komunikátu - publicistika – fejeton, zpráva, oznámení - reklama - odborný funkční styl – výklad, popis pracovního postupu, odborný popis	12
	Práce s textem a získávání informací - práce s odborným textem - výpisky, výtah	6

odborném textu - porovná podoby informací v různých druzích textů - dovede využít informace získané v odborném textu k práci s jinými druhy textu		
- orientačně zařadí text či autora do literárně historického kontextu - zná významné postavy světové i české literatury - samostatně pracuje s vlastním čtenářským deníkem	Literatura a ostatní druhy umění - vývoj české a světové literatury od počátku 20. století do konce 40. let 20. století - Česká lit. od poč. 20. stol. do r. 1918, Česká lit od r. 1918 do r. 1945 - Avantgarda a modernismus ve sv. lit. - Světová literatura mezi dvěma válkami	18
- individuálně čte, na základě doporučení navštěvuje kulturní akce - diskutuje o přečteném textu - vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný text - identifikuje různé možné způsoby čtení a interpretace textu	Práce s literárním textem - četba a interpretace literárního textu - tvořivá činnost – pokus o báseň - metody interpretace textu	10
- seznámí se s kulturními institucemi v regionu; návštěva muzea, knihovny - zmapuje výskyt různých druhů reklamy ve svém okolí	Kultura - kulturní instituce v ČR a regionu - funkce reklamy a propagačních prostředků	3

Český jazyk a literatura

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 128

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zhodnotí text z hlediska jazykové kultury - dovede zařadit slovanské jazyky do soustavy indoevropských jazyků - dokáže pojmenovat změny v jazyce - přiřadí jazykovou změnu patřičnému století - seznámí se se současnými tendencemi ve vývoji jazyka - pracuje se slovníky - posoudí funkčnost použití jazykových prostředků - odliší odborný text od krásné literatury - zvolí formu písemného projevu adekvátní účelu textu - vytvoří myšlenkově ucelený text - využije informací z jiných oborů - formuluje otázky k textu - interpretuje obsah textu i jeho částí - rozpozná útvarové a funkční prostředky užití v textu - vytvoří na jedno téma různé druhy krátkých textů - určí druhy i žánry textů - převede text do jiné podoby - orientačně zařadí autora či text do literárně historických souvislostí - odlišuje různé žánry literatury 20. století	Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - opakování a systemizace poznatků - pravopisný výcvik - jazyková kultura Národní jazyk a jeho útvary - postavení českého jazyka mezi ostatními světovými jazyky - vývojové tendence současné češtiny - vývoj češtiny v historickém kontextu - příbuznost jazyků	25
	Komunikační a slohová výchova - literatura faktu a krásná literatura - řeč postav v uměleckém literárním díle - úvaha, esej	25
	Práce s textem a získávání informací - třídění textů a jejich hodnocení, konspekt, resumé, anotace - druhy a žánry textu - transformace textu do jiné podoby	20
	Literatura a ostatní druhy umění - vývoj české a světové literatury od konce 40. let do současnosti; osobnosti, trendy Světová literatura – téma války Existencialismus a absurdita Postmoderna, magický realismus, „rozhněvaná generace“ Vývoj dramatu Česká literatura od r. 1948 do současnosti	28

- čte současné autory světové i naše - je schopen o díle kultivovaně diskutovat - je schopen tolerovat názory druhých - připraví si samostatné vystoupení, v němž představí svou oblíbenou knihu a literární postavu	Práce s literárním textem - četba a interpretace textu - dramatizace textu	24
- seznámí se s autorským zákonem - seznámí se se základy knižního designu (vazba, ilustrace, fonty) - rozpozná kvalitu od kýče	Kultura - ochrana a využívání kulturních hodnot - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů (kýč, design)	6

5.2 Anglický jazyk

5.2.1 Cíle vyučovacího předmětu

- komunikativní – hlavní cíl, daný specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí a připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, včetně přístupu k informačním zdrojům
- výchovně vzdělávací – přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování
- 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
- vytvoří dovednosti a návyky vedoucí k efektivnímu studiu cizích jazyků
- připraví studenty pro další studijní či profesní dráhu, včetně maturitní zkoušky
- vzdělávací obsah začíná na úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a je rozpracovaný do očekávaných výstupů a učiva po jednotlivých lekcích
- ve čtvrtém ročníku se žáci dostávají na úroveň B1 až B2

5.2.2 Charakteristika učiva

Obsahem výuky je systematické rozvíjení:

- řečových dovedností zahrnujících receptivní, produktivní i interaktivní dovednosti
- přiměřeného rozsahu jazykových prostředků, tj. slovní zásoby, mluvnice, zvukové a grafické stránky jazyka
- zeměpisných, kulturních a sociálních poznatků z oblasti reálií České republiky a zemí příslušné jazykové oblasti a jejich porovnání

5.2.3 Pojetí výuky

- výuku diferencovat podle skutečných vstupních jazykových znalostí žáků
- podporovat učení receptivním dovednostem mezi příbuznými jazyky
- využívat lingvistické zkušenosti žáků z mateřského jazyka
- používat autodidaktické metody a vést žáky k osvojování různých technik samostatného učení a individuální práci odpovídající jejich schopnostem
- orientovat se na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování (dialogické slovní metody): týmová práce a kooperace, diskuze, brainstorming, brainwriting, v receptivních tématech využívání ICT, sebehodnocení žáků
- 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, prezentace žáků
- při výuce bude využíváno připravených prezentací, připravených textů, jazykových příruček, odborných publikací, internetových stránek, anglických časopisů
- poznámky si budou žáci zaznamenávat do sešitu, který bude sloužit jako studijní materiál k maturitní zkoušce
- využívat interaktivní tabuli při výuce

5.2.4 Hodnocení výsledků žáků

- žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, samostatné práce, samostatného ústního 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, lze provést hodnocení pokroku žáka
- při třídních schůzkách jsou studijní výsledky dobře zdokumentovány pro náhled rodičů. Rodiče lze také informovat o známkách pomocí IT
- při hodnocení bude kladen důraz na kompetence nutné pro složení maturitní zkoušky
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.2.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vyučující:

- ve výuce prezentuje různé druhy přístupů ke studiu jazyka
- uvádí žáky do problematiky probírané látky na začátku hodiny připomenutím osvojeného učiva a navázáním na známé pojmy
- pravidelně zařazuje do výuky opakovací lekce
- vybízí žáky k upevňování slovní zásoby a k pravidelnému sledování svého pokroku v učení pomocí speciálních cvičení na konci učebnice
- procvičuje dovednosti žáků různými metodami
- zdůvodňuje své hodnocení a usměrňuje žáky v sebehodnocení
- motivuje žáky a poskytuje žákovi různé zdroje informací a vede žáka k využití informací

Žák:

- je veden ke hledání souvislostí
- samostatně vyhledává a zpracovává informace z cizojazyčných textů
- analyzuje a procvičuje novou gramatiku v kontextu psaného nebo slyšeného textu a je tak veden k pochopení probírané látky
- rozvíjí své schopnosti porozumět slyšenému textu
- je motivován k přejímání zodpovědnosti za učení
- 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

Kompetence k řešení problémů

Vyučující:

- se snaží problémem zaujmout, vede žáky k rozpoznání problémů a navržení různých řešení
- poskytuje žákům prostor k samostatnému řešení jazykových problémů

- vyžaduje zřetelnou argumentaci při vyjadřování názoru
- zařazuje do výuky úlohy, které typově odpovídají maturitním zkouškám a připravuje tak systematicky žáky na tyto zkoušky

Žák:

- je veden učitelem k hledání souvislostí a smyslu
- samostatně řeší zadané úkoly a dobrovolné aktivity
- hledá nejefektivnější řešení

Komunikativní kompetence

- rozvoj komunikativní kompetence je obsažen v samé podstatě předmětu – dovednosti spojené se čtením, poslechem, mluvením a psaním

Vyučující:

- zařazuje diskuse na aktuální a žákům blízká témata
- rozvíjí komunikaci standardními metodami
- vede žáky k dialogu, diskusi, argumentaci, obhajobě názorů a naslouchání druhým, dává prostor k vlastnímu vyjádření a prezentaci
- vede žáka ke kultivovanému projevu
- rozvíjí asertivitu v komunikaci
- zadává zajímavá témata k diskusi, kterou následně řídí
- zadává úkoly, které vedou ke zpracování informace z různých zdrojů
- zadává samostatnou písemnou práci v různých slohových útvarech, ve které žáci vyjadřují svůj názor či postoj k situaci

Žák:

- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci a vhodně se prezentuje v souladu s pravidly daného kulturního prostředí
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu jiných lidí
- zpracovává přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata
- využívá informací z časopisů, CD a DVD nosičů a jiných médií, které jsou při výuce běžně používány

Personální a sociální kompetence

Vyučující:

- vyžaduje po žácích pečlivou a zodpovědnou práci s cvičeními na opakování učiva za účelem rozvoje schopnosti sebehodnocení
- buduje pozitivní mezilidské vztahy a vede k úctě ke druhému
- vede žáka ke slušnému chování v každodenním setkávání, učitel je žákovi vzorem
- klade důraz na kooperaci, vede žáka k osobní a skupinové odpovědnosti
- představuje jazykové funkce v kontextu příběhu mladých lidí, s nimiž se žák může ztotožnit

Žák:

- 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
- nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vyučující:

- vede žáky k tomu, aby vyjádřili svůj názor a aby zaujali stanovisko k problémům společenským, sociálním a kulturním
- posiluje u žáků hrdost, vědomí příslušnosti ke společnosti
- přivádí žáky k poznání duchovních hodnot a k hodnotovému žebříčku
- při pobytech v anglicky mluvících zemích vybízí žáky k pozitivnímu vnímání jiných kulturních, duševních a estetických hodnot
- učí žáka respektovat kulturní, etické a ekologické hodnoty
- učí žáka demokratickým přístupům
- poukazuje na každodenní život lidí na celém světě v diskusi po přečtení populárně naučných textů
- využívá témata k diskuzi o událostech a vývoji veřejného života v ČR

Žák:

- je veden k samostatnému vyjádření svého názoru a stanoviska
- respektuje kulturní, estetické a další hodnoty svého i jiných národů
- seznamuje se s různými aspekty každodenního života v různých částech světa
- 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

Vyučující:

- vede žáka k dodržování pravidel školního řádu
- vede žáka k profesní orientaci
- vede žáka k tvůrčímu myšlení, estetickému cítění
- vede žáky ke spolupráci a kooperaci
- vede žáky k naplánování činnosti a dodržování plánů
- vede žáka k systematickému učení
- učí žáky nepřeceňovat svoje schopnosti a být realističtí při odhadování svých znalostí a schopností

Žák:

- zná alternativy uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce a požadavky zaměstnavatelů na jazykovou gramotnost

- dokáže se písemně i verbálně seberealizovat při vstupu na trh práce
- má dostatek slovní zásoby a gramatických struktur k úspěšnému zvládnutí běžných životních situací
- aktivně se připravuje ke složení jazykové zkoušky
- vhodným výběrem témat získává jistotu pro použití anglického jazyka
- umí samostatně použít anglický jazyk v životních situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- používá internet (příp. další jemu dostupná media) pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti
- využívá populárně naučné texty k plnění úkolů, ke kterým je potřeba získat informace z tohoto textu
- ovládá základní programy – WORD
- chápe nezákonnost a škodlivost plagiátorství

5.2.6 Mezipředmětové vztahy

Získané znalosti, dovednosti a informace využije zejména v předmětech Český jazyk a literatura, Informační technologie, Dějepis, Občanská nauka, Základy ekologie, Ekonomika.

5.2.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák:

- poznává a rozvíjí vlastní osobnost
- se dokáže orientovat v masových médiích, využívá je, kriticky je hodnotí a učí se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci
- umí jednat a komunikovat s lidmi, diskutuje o citlivých kontroverzních otázkách, hledá kompromisní řešení
- umí spolupracovat a soutěžit, je veden k pochopení pravidel práce v týmu
- je ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech (globalizace, globální problémy, jejich příčiny a důsledky, vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různých kulturních prostředí)
- váží si materiálních a kulturních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace, je tolerantní a respektuje tradice a společenské zvyklosti daného socio-kulturního prostředí (životní styl, vzdělávací systémy a vzdělání, jazyková a národní rozmanitost)
- aktivně vystupuje proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie (různorodost kultur, menšiny, nesnášenlivost, imigrace)
- je veden k asertivnímu chování a zvládání konfliktních situací

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 životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé
- chápe a respektuje nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím

Člověk a informační a komunikační technologie

- žák oddělí subjektivní informace od faktů
- žák zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu

5.2.8 Vzdělávací obsah

Anglický jazyk

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák Porozumění a poslech: - rozumí, jestliže mluvčí hovoří pomalu, se zřetelnou výslovností a dostatečně dlouhými pauzami a často používaným větám a slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah - dokáže postihnout v slyšeném textu specifické informace - rozumí jednoduchým sdělením, otázkám a pokynům vysloveným pomalu a zřetelně Čtení: - je schopen číst krátké, jednoduché texty - vyslovuje srozumitelně - rozumí krátkým písemným pokynům - vyhledá v textu specifické informace Mluvení: - umí komunikovat v jednoduché podobě - dokáže se dorozumět v běžných životních situacích - zvládne pokládat jednoduché otázky - dokáže reagovat na mluvčího, prokáže zájem, vyjádří svůj názor - dokáže vyprávět příběh - popíše obrázek, fotografii - dokáže krátce popsat osoby, místa i pocity - dokáže učinit návrh - pojmenuje základní části automobilu - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	Učebnice Maturita Focus 2 Opakování učiva Lekce 1 – 4 Jazykové prostředky a funkce: Gramatika: - přítomný čas prostý a průběhový - minulý čas prostý a průběhový - předpřítomný čas - <i>will, be going to</i> - <i>must, have to, should</i> - podstatná jména počítatelná a nepočítatelná - <i>wh-questions</i> - slovesné vazby s infinitivem a gerundiem - <i>used to</i> - stupňování přídavných jmen - <i>too, enough</i> - předpřítomný čas s <i>just, already, yet, for a since</i> Kultura - hudební skupiny - Mr. Bean - známé osobnosti - technologie-vynálezy - Apollo 13 - známí spisovatelé - zpěvačka Adele - filmy - kulturní kvíz - kultura bydlení – netradiční dům - couchsurfing - cestování: USA, Brazílie, Jordánsko, Austrálie, Itálie Tematické okruhy: - rodina - osobnost, dospívání	14 48

Psaní: - umí v jednoduchých větách popsat události ze svého každodenního života - dovede napsat krátký text o sobě - umí napsat krátký příběh, popis událostí z oblasti každodenních témat -umí psát formální a neformální e-maily- dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky - je schopen zformulovat vlastní myšlenky Mezipředmětové vztahy Český jazyk a literatura - struktura neformálního dopisu/e-mailu - struktura formálního dopisu/e-mail - struktura vyprávění	- volný čas - hudba - cestování - sport - jídlo - vynálezy a technologie - cestování do vesmíru - umění a media - literatura, film - bydlení Slohové postupy: - neformální e-mail/dopis - formální e-mail/dopis - vyprávění Odborná terminologie - základní odborná terminologie – automobil a jeho části	2
--	--	-----------------

Anglický jazyk

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák	Učebnice Maturita Focus 2	
Porozumění a poslech:	Opakování učiva	8
- rozumí větám a často používaným slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah	Lekce 5 - 8	48
- je schopen postihnout hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení	Jazykové prostředky a funkce:	
- je schopen porozumět jednoduchým odborným pokynům	Gramatika:	
- umí předpokládat ve slyšeném textu	- podmínkové věty (1. a 2. typ)	
- dovede v poslechu najít specifickou informaci	- vztažné věty	
	- modální slovesa	
	- trpný rod	
	- kvantifikátory	
	- předminulý čas	
	- nepřímá řeč	
Čtení:	Kultura	
- je schopen číst krátké, jednoduché texty	- vysoké školy v Británii	
- vyslovuje srozumitelně	- freeconomy	
- vyhodnotí nejdůležitější informace z písemných odborných zpráv a novinových článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky a nadpisy	- nákupní centra v USA	
- rozumí jednoduchým návodům	- fair trade	
- je schopen nalézt v textu specifickou informaci	- historie USA	
	- české vynálezy	
	- festivaly v Čechách	
	- pražské památky	
	- český vzdělávací systém	
	- významné české historické události	
	- neurčitá zájmena	
	- časové spojky	
Mluvení:	Tematické okruhy:	
- umí krátce hovořit o různých tématech	- škola	
- domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech	- práce a zaměstnání	
- dovede vyjádřit zájem, své záměry a plány	- nakupování	
- umí žádat o dovolení a reagovat na mluvčího	- obchody a reklama	
- dovede vyjadřovat svůj názor	- společnost	
- umí se vyjadřovat v běžných předvídatelných situacích	- politika	
	- zločin	
	- česká kultura, historie a geografie	
	Slohové postupy:	
	- žádost (e-mail/dopis)	
	- motivační dopis (e-mail/dopis)	
	- reklamace (e-mail/dopis)	
	- komentář	

- doprava, druhy dopravních prostředků
- interiér a exteriér osobního automobilu
- v autoopravně

4

- umí napsat krátký příběh, popis události z oblasti každodenních témat
- umí psát formální a neformální e-maily
- dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky
- je schopen zformulovat vlastní myšlenky
- umí psát e-mail, formální dopis
- umí napsat žádost o informace,
- umí napsat reklamaci
- dovede napsat motivační dopis
- napíše komentář na článek týkající se všeobecných témat

Mezipředmětové vztahy

Český jazyk a literatura

- struktura žádosti, reklamace
- struktura motivačního dopisu

Příprava k maturitní zkoušce

4

Anglický jazyk

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák	Učebnice Maturita Focus 3	
Porozumění a poslech:	Opakování učiva	10
- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených v pomalejším tempu - je schopen porozumět hlavním myšlenkám delšího poslechu - rozumí specifickým informacím v poslechu nebo v běžné konverzaci - rozumí smyslu autentické konverzace - porozumí hlavním myšlenkám a specifickým informacím textu v učebnici - rozumí pokynům a instrukcím týkajícím se organizace vyučování	Lekce 1 - 4	48
Čtení:	Jazykové prostředky a funkce:	
- plynule a srozumitelně čte delší texty za účelem sdělení obsahu - postihne strukturu jednoduchého textu - vyhledá v textu hlavní myšlenku a detailní informaci - orientuje se v textu z učebnice	Gramatika:	
Mluvení:	- přítomné časy - předpřítomný čas prostý a průběhový - minulý (prostý, průběhový), předminulý (pro vyprávění) čas - stupňování přídavných jmen - budoucí časy - podmínkové věty (1. a 2. typ) - modální slovesa, domněnky o situacích v přítomnosti a minulosti - vztažné věty (určující, neurčující) - dynamická a stavová slovesa - slovesné vazby s infinitivem a gerundiem - <i>used to, would</i> - časová souvětí - předbudoucí čas, budoucí čas průběhový	
- umí požádat o radu či pomoc - dokáže popsat fotku a spekulovat o lidech na ní - umí si poradit s většinou situací při cestování - umí zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány - umí se vyjadřovat v běžných předvídatelných situacích - hovoří o běžných tématech - diskutuje s ostatními co dělat, kam jít a domluví se na setkání - popíše sebe sama, kde žije - popíše osobní zážitky každodenního života, trapné chvíle - projeví se a adekvátně reaguje v známých, každodenních situacích - vysvětlí své plány a záměry do budoucnosti - zjistí a poskytne osobní názor a náhled na známé osobnosti, na slávu	Kultura	
	- národní jídla - kultura oblékání - Mona Lisa - Stella McCartney - stravování - národní jídla v Čechách a v Británii - turisticky vyhledávaná místa v Čechách	
	Tematické okruhy:	
	- bydlení, domy - životní styl - jídlo a pití, příchutě - stravovací návyky - v restauraci - obchody - oblečení a doplňky - knihy a filmy - technologie a internet - vzdělávání - práce	

- vypráví příběh Psaní: - umí psát e-mail - dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky v eseji - dovede zformulovat vlastní myšlenky - umí popsat osobní zážitky a dojmy - používá nejběžnější spojovací výrazy při popisu událostí - popíše děj filmu, obsah knihy nebo atmosféru koncertu Mezipředmětové vztahy Občanská nauka - životní styl, práce Informační technologie - technologie a internet	- popis osoby (povaha, vzhled) - sport - cestování, dovolená, na letišti - dopravní prostředky Slohové postupy: - popis osob - článek - příběh - semi-formální e-mail Příprava k maturitní zkoušce	6
--	--	-----------------

Anglický jazyk

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 128

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák	Učebnice Maturita Focus 3	
Porozumění a poslech:	Opakování učiva	16
- rozumí delším souvislým projevům v běžné konverzaci - rozumí hlavním myšlenkám delšího poslechu - rozumí specifickým informacím v poslechu nebo v běžné konverzaci - rozumí smyslu autentické konverzace - v slyšeném projevu rozliší jednotlivé mluvčí a hlavní myšlenku jejich vyprávění - rozumí hlavním myšlenkám a specifickým informacím textu v učebnici - rozumí pokynům a instrukcím týkajícím se organizace vyučování - adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích - odvodí význam méně známých slov z kontextu	Lekce 5 - 8	48
Čtení:	Jazykové prostředky a funkce:	
- plynule a srozumitelně čte delší texty za účelem sdělení obsahu - postihne strukturu textu - vyhledá v textu hlavní myšlenku a detailní informaci	Gramatika:	
Mluvení:	- podmínkové věty – 3.typ - členy - neurčující vztažné věty - <i>wish, if only</i> - nepřímá řeč - trpný rod - <i>have something done</i>	
- vyjádří a zdůvodní svůj názor na známé či neznámé téma - reprodukuje přečtený či vyslechnutý text - sestaví souvislé sdělení související s tematickými okruhy - adekvátně komunikuje v běžných komunikačních situacích - zapojí se do konverzace a udržuje ji - popíše zjednodušeně proces výroby automobilu - popíše čtyřdobý zážehový motor a vysvětlí, jak pracuje - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého	Kultura	
	- životní prostředí ve světě - charitativní akce - známé osobnosti - TV reality show - geniální dítě - vlogging - hudba - známé ostrovy - kultura mladých lidí - vánoční tradice v Británii - známé české sportovní osobnosti - turisticky vyhledávaná místa v Čechách - národní jídla v Čechách a v Británii - česká pop kultura	
	Tematické okruhy:	
	- divoká zvířata - geografie - příroda - přírodní katastrofy - životní prostředí - lidské tělo, nemoci - u lékaře - televize, televizní pořady - vlogging - lidské vlastnosti a pocity	

tématu	- společnost, politika - zločin	
Psaní: - užívá vhodné výrazy ke zdůraznění svých myšlenek v písemném projevu - sestaví souvislý členěný text týkající se známého tématu - používá i složitější spojovací výrazy pro strukturování textu - rozlišuje jazykové prostředky vhodné pro formální a neformální písemnou komunikaci - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	Slohové postupy: - pozvánka - vzkaz s popisem cesty - popis místa, osoby - článek - stížnost - esej pro a proti - zpráva o události - motivační dopis - formální a neformální e-mail	20
Mezipředmětové vztahy Český jazyk a literatura - motivační dopis, stížnost, argumentační esej Občanská nauka - společnost, politika, zločin Základy ekologie - životní prostředí	Odborná témata - proces výroby automobilu - čtyřdobý zážehový motor - automobil snů - trendy v automobilovém průmyslu	6
	Příprava k maturitě	38

5.3 Občanská nauka

5.3.1 Cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- seznámit žáky se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života
- seznámit žáky s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů
- naučit žáky využívat získané znalosti a dovednosti v praktickém životě
- naučit základy vybraných společenských věd
- připravit žáky k odpovědnému společenskému životu
- vytvářet u žáků žádoucí žebříček hodnot
- podporovat rozvoj empatie, utvářet správný postoj k problémům typu rasismus, šikana, násilí
- naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory
- vést žáky k samostatnosti, odpovědnosti a sebepoznání
- vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání
- naučit žáky kriticky hodnotit informace
- naučit žáky znát svá práva a povinnosti
- seznámit žáky s postavením naší země a jejím zakotvením v mezinárodních institucích

5.3.2 Charakteristika učiva

Ve třetím ročníku dva tematické okruhy:

- Člověk v lidském společenství - učí se orientovat v pojmech občan, stát, volby, volební právo, sociální rizika, sociální struktury (rodina, škola), náboženství a ateismus
- Člověk a právo - učí základní orientaci v systému právní vědy

Ve čtvrtém ročníku tři tematické okruhy:

- Člověk a svět filosofie - učí porozumět smysluplnosti filosofického tázání pro život jedince i společnosti. Na filosofii navazuje etika - učí etice, morálce, mravnosti
- Česká republika, Evropa a svět – učí se orientovat v současném globalizovaném světě, chápat postavení současné ČR ve světě
- Člověk a hospodářství – učí rozpoznat základní kategorie chudoba a bohatství, základy finanční gramotnosti (osobní rozpočet), orientaci v základních finančních službách

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 (i odborné), sledování videa, CD, apod.
- využití frontální i skupinové formy vyučování
- důraz kladen na samostatné práce typu referát

5.3.4 Hodnocení výsledků žáků

- hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně kultivovaně prezentovat své názory
- hodnocení bude numerické i slovní
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.3.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- umí vybrat z textu nejdůležitější informace
- 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
- chápe funkční rodinu jako základní společenskou jednotku

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
- zná základní historii českého státu
- rozumí pojmům národ, stát, kulturní hodnoty
- chápe nebezpečí radikálních či extremistických názorů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- umí pracovat s technologiemi – PC, internet
- ovládá základní programy - WORD
- chápe nezákonnost a škodlivost plagiátorství

- zná nebezpečí závislostí ve vztahu i novým médiím (gamblerství, patologické hráčství na PC)

5.3.6 Mezipředmětové vztahy

Získané informace, znalosti a dovednosti dokáže žák aplikovat a využít především v předmětech Český jazyk a literatura a Dějepis.

5.3.7 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 informační a komunikační technologie

- oddělí subjektivní informace od faktů
- rozliší kladný a záporný vliv reklamy
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu
- je seznámen s pojmem citační norma

5.3.8 Vzdělávací obsah

Občanská nauka

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - umí samostatně studovat a racionálně se připravovat na výuku - charakterizuje vývojová období jedince - charakterizuje pojmy nadání, talent - zná pojem inteligence, IQ - porozumí pojmům sociální interakce, komunikace, sebepoznání, duševní hygiena - zná zásady společenského chování adekvátně k dané situaci - umí vyhodnotit rizika spojená s návykovými látkami - charakterizuje základní náročné životní situace – stres, deprese, deprivace, frustrace, konflikt - objasní specifika důležitých sociálních útvarů a jejich význam pro člověka - dovede vysvětlit význam dobrých mezilidských vztahů a solidarity, včetně postojů k migrantům a azylantům - chápe společenskou nebezpečnost šikany - rozlišuje kulturu duchovní a materiální, umí uvést příklady - vysvětlí význam kultury (vědy a umění) - objasní pojem víra a ateismus - charakterizuje hlavní světová náboženství	Člověk v lidském společenství - výchova k občanství, vzdělání pro život - lidský jedinec a jeho vývoj, psychohygiena - pravidla slušného chování, zvládání konfliktů - zdraví a jeho ochrana, nejčastější formy závislostí - sociální útvary, migranti, azylanti - vrstevnické skupiny, šikana - kultura – umění a věda - víra a ateismus, hlavní světová náboženství	16
- vymezí pojmy právo a moc - orientuje se v systému práva, zná prameny - charakterizuje právní subjektivitu - orientuje se v klasifikaci právních deliktů - zná pojmy smlouva, reklamace, závazek - vysvětlí podstatu právního významu manželství a rodiny - ví, za jakých okolností lze uzavřít či ukončit manželství - zná druhy náhradní rodinné péče - rozlišuje základní typy pracovních poměrů - ví, co musí obsahovat platná pracovní	Člověk a právo - pojem práva - právo jako systém - vývoj práva a práva EU - právo v praxi - občanské právo - rodinné právo - pracovní právo - trestní právo - právní ochrana - právní věda	16

smlouva - zná pojmy trestní odpovědnost, presumce neviny - vysvětlí význam trestu a zná druhy trestů - zná základní druhy trestných činů - rozlišuje právnické profese (advokát, státní zástupce, soudce, notář, ombudsman) - uvede hlavní charakteristiky právní vědy		
---	--	--

Občanská nauka

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 64

Žák: - rozliší předmět jednotlivých filosofických disciplín, jednotlivé filosofické kategorie (pojmy svoboda, svědomí, hodnoty, pravda, lež) - charakterizuje jednotlivé filozofické skupiny a směry - zná velké postavy světové filozofie - porozumí vztahu víry a rozumu - rozliší pojmy mravnost, morálka, etika - vysvětlí pojem viny, odpuštění a účinné lítosti - zhodnotí význam společenské tolerance - charakterizuje jednotlivé filosofické školy a jejich přínos - rozezná hlavní světová náboženství - rozumí roli náboženství v životě - orientuje se v problematice církví a sekt - rozumí pojmům religionistika, teologie	Člověk a svět – filozofie - vznik a význam filozofie - dějiny evropského filosofického hledání - orientální filozofie - předsokratovská filozofie - Sokrates, Platon, Aristoteles - Křesťanská filozofie - renesanční filosofické školy - vztah racionalismu a empirismu - německá filozofie – Kant, Hegel, Schopenhauer, Nietzsche - nové směry ve vývoji filozofie 20. a 21. století - člověk ve světě praktické filozofie - člověk a poznání, životní hodnoty - člověk ve světě s druhými - etika - morálka a mravnost - náboženství – religionistika	32
- charakterizuje postavení ČR v Evropě a ve světě - vysvětlí rozdíl mezi rozvinutou a rozvojovou zemí, dá příklad ze současného světa - zná struktury, historii i cíle EU - dovede posoudit důsledky zapojení ČR do EU a NATO - rozumí postojům a strategiím NATO a Armády ČR - chápe úlohu OSN, zná její cíle a struktury - zná globální problémy současnosti - chápe potřebu prosazování strategií udržitelného rozvoje společnosti - popíše, co znamená globalizace a jaké má důsledky pro lidstvo	Česká republika, Evropa a svět - postavení ČR ve světě - velmoci G8, rozvinuté a rozvojové země - evropská integrace, historie EU - zapojování ČR do evropských struktur - NATO a Armáda ČR - úloha OSN, UNICEF, WHO - globální problémy současného světa - globalizace a její důsledky	16
- popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace	Člověk a hospodářství - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné	16

- rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika	hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů	
--	---	--

5.4 Dějepis

5.4.1 Cíle vyučovacího předmětu

- rozvinout u žáků historické vědomí a přispět tak k socializaci
- přispívat znalostí historických souvislostí k výchově k demokratickému občanství
- naučit kulturní základy jednotlivých civilizací
- naučit souvislosti s jinými předměty prostřednictvím dějin vědy, techniky, umění aj.
- spoluvytvářet hodnotový systém a sociální a politickou, mravní a estetickou orientaci
- učit se kriticky hodnotit informace a získávat je z různých zdrojů
- rozvíjet pocit vlastenectví, národní hrdosti a hrdosti na historii vlastního národa
- vychovat ke vztahu a ochraně kulturních a historických památek
- seznámit žáky s historií lidstva, Evropy, křesťanství, vlasti
- formovat kritické postoje k historickým skutečnostem
- vytvořit a rozvinout komunikační dovednost a schopnost argumentace
- naučit chápat dobové souvislosti
- varovat před nejnebezpečnějšími ideologiemi a diktaturami a nebezpečím možnosti opakovat dějiny kvůli jejich neznalosti

5.4.2 Charakteristika učiva

- vytvoří historické vědomí žáků
- umožní a usnadní orientaci ve světě
- naučí časové orientaci
- naučí prostorově geografické orientaci
- naučí vědomí reálnosti, historicity a identity
- naučí chápat politické jevy a historické souvislosti
- seznámí se ekonomicko-sociálními proměnami
- vysvětlí morální vědomí v dějinných souvislostech
- seznámí se základy obecných a českých dějin
- vysvětlí, že české dějiny jsou i dějiny jiných etnik, kultur a civilizací

5.4.3 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, promítání dokumentů
- žáci mohou zpracovávat informace z médií
- samostatně budou zpracovávat zadaná témata
- budou pracovat s informacemi předkládanými vyučujícím
- důležitým prvkem bude dialog a diskuse
- žáci budou pracovat s poznámkami od učitele, podle potřeby a vypracují referát či prezentaci v PPT na historické téma

5.4.4 Hodnocení výsledků žáků

- hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi
- schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory
- hodnocení numerické i slovní
- hodnocení formou ústního zkoušení, testů a samostatných prací

- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.4.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- umí vybrat z textu nejdůležitější informace
- 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
- chápe funkční rodinu jako základní společenskou jednotku

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
- zná základní historii českého státu
- rozumí pojmům národ, stát, kulturní hodnoty
- chápe nebezpečí radikálních či extremistických názorů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- umí pracovat s technologiemi – PC, internet
- ovládá základní programy - WORD
- chápe nezákonnost a škodlivost plagiátorství
- zná nebezpečí závislostí ve vztahu i novým médiím (gamblerství, patologické hráčství na PC)

5.4.6 Mezipředmětové vztahy

Získané informace, znalosti a dovednosti dokáže žák aplikovat a využít především v předmětech Český jazyk a literatura, Občanská nauka.

5.4.7 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
- práce a vzdělání budou vyzdvihovány jako trvalé hodnoty života

Člověk a informační a komunikační technologie

- budou rozvíjeny dovednosti se schopností rozlišit kvalitní a nekvalitní zdroj informací
- žák oddělí subjektivní informace od faktů
- žák je schopen rozlišit kladný a záporný vliv reklamy
- žák je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- žák zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu
- žák je seznámen s pojmem citační norma

5.4.8 Vzdělávací obsah

Dějepis

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - porozumí vývoji člověka - charakterizuje život pravěkých lidí - pochopí význam přechodu člověka k zemědělství - seznámí se s keltskou civilizací na českém zemi	Pravěk - člověk a základy jeho antropogeneze - paleolitické kultury - neolit - doba bronzová a železná	4
- pozná nejstarší civilizace a rozezná je - seznámí se s civilizací antického Řecka a Říma - seznámí se s antickou kulturou a jejím významem pro kulturu evropskou - pozná východní a západní kulturní okruh	Starověk - starověké civilizace - antický starověk	3
- seznámí se s vývojem střední Evropy - porozumí procesu vzniku států - seznámí se s životem středověkého člověka, jeho způsobem myšlení a fungováním společnosti - seznámí se s vznikem našeho státu, s Přemyslovci, s formováním národní kultury - seznámí se s vývojem od knížectví ke království - pozná vývoj našich sousedů, dozví se o pronikání Tatarů a Turků do Evropy - identifikuje krizové projevy pozdně středověké společnosti - seznámí se s husitským hnutím a jeho významem i důsledky	Středověk - raně středověká Evropa - život středověkého člověka - český stát v raném středověku - český stát ve vrcholném středověku - český stát v kontextu Evropy - náboženské problémy, kacířské hnutí, náboženské války - životní styl a kultura středověku zejména u nás	14
- rozliší jednotlivé umělecké slohy - vyjmenuje charakteristické znaky renesance - pozná vznik a vývoj evropských velmocí a našich sousedů - popíše okolnosti nástupu Jagellovců a poté Habsburků na český trůn - chápe podstatu a zná důsledky třicetileté války - zná formy protireformace, vliv baroka	Vrcholný středověk - renesance, humanismus, reformace, protireformace - vývoj v Evropě - český stát v raném novověku - myšlení a kultura raného novověku	6

- seznání se s reformami Marie Terezie a Josefa II. - chápe význam vědeckotechnické revoluce - pochopí proces konstituování novodobého českého národa a vývoj české politiky - orientuje se v politických poměrech v 19. st. ve světě i u nás	Novověk - osvícenství - modernizace společnosti - vývoj v české společnosti a národní hnutí - evropské velmoci a jejich soupeření, vývoj USA a zbytku světa	4
- určí příčiny a popíše průběh 1. sv. války - charakterizuje první československý odboj - legie - popíše nástup bolševiků k moci v Rusku - chápe totalitní způsoby v SSSR - zná výsledky a důsledky války - rozumí versailleskému systému - pochopí proces vzniku Československa r. 1918 - vymezí rozsah ČSR, národnostní složení a politický systém - pozná demokratický charakter ČSR a osobnost TGM - pozná národnostní problémy ČSR - zhodnotí dopad Mnichova, porovná první a druhou republiku - charakterizuje fašismus a nacismus - charakterizuje stalinismus a porovná různé totality 20. století - posoudí politiku nacistického Německa a bolševického SSSR - rozpozná kulturní směry ve 20. století - porozumí procesu vzniku Protektorátu Čechy a Morava - pochopí příčiny a průběh války - pojmenuje válečné zločiny, porozumí pojům pogrom, ghetto, holocaust, konečné řešení - vyjmenuje největší evropské koncentrační tábory 2. sv. války - charakterizuje druhý odboj – domácí i zahraniční - posoudí důsledky války a poválečné uspořádání - porozumí problematice řešení německé otázky po skončení války - pochopí průběh a důsledky rozdělení světa na bloky - orientuje se v procesu sovětizace východního bloku, rozumí pojmu satelit - pozná vývoj v poválečném Československu a seznání se s procesy 50. let, kolektivizací, znárodněním	Nejnovější dějiny - první světová válka - ruská revoluce - poválečná Evropa - Československo 1918 – 1938 - meziválečné totalitární systémy a autoritativní režimy, demokratické velmoci, světová hospodářská krize - rozpad versailleského systému a válečné konflikty 30. let - kultura meziválečného období - druhá světová válka - poválečné Československo 1945 – 1948 - studená válka a vývoj ve druhé polovině 20. století - komunistický blok a Československo za komunismu - proces dekolonizace a rozvojové země - rozklad komunistických režimů a rozpad východního bloku - rozdělení Československa, Česká republika - svět na přelomu 20. a 21. století, globální světové problémy	33

- chápe události roku 1968 a následnou „normalizaci“ - orientuje se ve vývoji v tzv. třetím světě - pochopí konflikty ve světě: arabsko izraelský, rusko-čečenský ad. - pozná příčiny a důsledky zhroucení komunismu v ČSSR a v Evropě - charakterizuje vývoj v ČR v 90. letech - pozná příčiny a důsledky integrace ČR do mezinárodních struktur – EU, NATO - posoudí důsledky globalizace a masové kultury - orientuje se v současném světě, identifikuje globální problémy a jejich dopady		
--	--	--

5.5 Fyzika

5.5.1 Cíle vyučovacího předmětu

- hlubší pochopení přírodních jevů
- seznámení žáků se základními principy dějů, které probíhají v přírodě
- předmět poskytuje žákům nejen fyzikální základ pro odborné předměty, ale také by je měl vést k poznání a ke vztahu k přírodě

5.5.2 Charakteristika učiva

- učivo je rozděleno do tematických celků
- každý celek má za úkol seznámit žáka se základy dané problematiky
- poznatky se pak uplatňují při řešení jednoduchých příkladů

5.5.3 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

5.5.4 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.

5.5.5 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
- 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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- orientuje se v některých vyhledávacích, efektivně pracuje s informacemi
- nachází potřebné informace pro tvorbu referátů a samostatných prací
- porovnává různé zdroje dat a informací, zejména v souvislosti s autorským zákonem

5.5.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané z jednotlivých tematických celků žák využije zejména v předmětu Chemie, Technická mechanika a Matematika.

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
- směřovat 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 informační a komunikační technologie

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací k tvorbě referátů
- uvědomit si věrohodnost použitých zdrojů z internetu
- uvědomit si důsledky plagiátorství

5.5.8 Vzdělávací obsah

Fyzika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

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 pohyby podle trajektorie a změny rychlosti pohybu hmotného bodu	Kinematika - kinematika hmotného bodu	10
- řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami	- volný pád - skládání pohybu	
- použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	Dynamika - síla a její projev	11
- určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	- Newtonovy pohybové zákony - tíha, impuls síly a hybnost, síly brzdící pohyb	
- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	Mechanická práce a energie - práce	11
- určí výkon a účinnost při konání práce	- výkon, účinnost	
- analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	- mechanická energie	
- popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	Gravitační pole - Newtonův gravitační zákon	8
- popíše význam Keplerových zákonů	- gravitační a tíhové zrychlení - Keplerovy zákony	
- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty	Mechanika tuhého tělesa - moment síly	11
- umí vypočítat silové poměry při použití jednoduchých strojů	- skládání sil, těžiště, polohy těles - jednoduché stroje	
- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	Mechanika tekutin - vlastnosti kapalin a plynů	11
- vysvětlí a vypočítá změny tlaku v proudící tekutině	- tlaky v kapalinách, vztlak - proudění tekutin	

Fyzika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v praxi a řeší úlohy - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - kapilární jevy	16
- popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	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	16
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - popíše oko jako optický přístroj	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	10

- vysvětlí principy základních typů optických přístrojů - umí vysvětlit teorii dvojí podstaty světla - 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 - popíše důsledky plynoucí z principů teorie relativity pro chápání prostoru a času - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí - charakterizuje Slunce jako hvězdu, popíše objekty ve sluneční soustavě - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	- fotometrie - bodový a plošný zdroj, svítivost, osvětlení, hygiena - kvantová optika - fotoelektrický jev, využití, dvojí povaha světla 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 Závěr fyziky - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky - základní pojmy kvantové fyziky - vesmír a jeho vývoj - současný fyzikální obraz světa, úkoly a využití současné fyziky	16 6
---	--	----------------------------------

5.6 Chemie

5.6.1 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 tematice
- 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

5.6.2 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

5.6.3 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

5.6.4 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.

5.6.5 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 neefektivnější 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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- orientuje se v některých vyhledávacích, efektivně pracuje s informacemi
- nachází potřebné informace pro tvorbu referátů a samostatných prací
- porovnává různé zdroje dat a informací, zejména v souvislosti s autorským zákonem

5.6.6 Mezipředmětové vztahy

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

5.6.7 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
- směřovat 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 informační a komunikační technologie

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací k tvorbě referátů
- uvědomit si věrohodnost použitých zdrojů z internetu
- uvědomit si důsledky plagiátorství

5.6.8 Vzdělávací obsah

Chemie

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 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 - vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli) - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - chemické prvky, sloučeniny - směsi a roztoky - periodická soustava prvků - chemická symbolika - chemické reakce, chemické rovnice	4
	Anorganická chemie - vlastnosti anorganických látek - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	4
	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 - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory) - popíše vybrané biochemické děje	Biochemie - chemické složení živých organismů, přírodní látky - biochemické děje	4

5.7 Základy ekologie

5.7.1 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

5.7.2 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)

5.7.3 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

5.7.4 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.

5.7.5 Rozvoj klíčových kompetencí

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

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
- stanovují si cíle a priority
- využívají prostředky komunikačních technologií

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápe podstatu demokratické občanské společnosti
- rozumí potřebě rozvoje občanských čtností

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- umí pracovat s technologiemi – PC, internet
- ovládá základní programy - WORD
- chápe nezákonnost a škodlivost plagiátorství
- zná nebezpečí závislostí ve vztahu i novým médiím (gamblerství, patologické hráčství na PC)

5.7.6 Mezipředmětové vztahy

Získané informace, znalosti a dovednosti využije zvláště v předmětech Chemie a Občanská nauka.

5.7.7 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
- společenskovední vzdělávání se podílí na rozvoji morálních hodnot
- pomáhá zvyšovat zdravé sebevědomí a samostatnost při řešení problémů
- možnost zařazení exkursí (např. do ČOV, sběrného dvora) formuje postoje žáků
- údržba školního areálu, recyklační program školy) 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
- práce a vzdělání budou vyzdvihovány jako trvalé hodnoty života

Člověk a informační a komunikační technologie

- žák bude používat moderní technologie, především PC a digitální techniku
- bude využívat internet k získání informací
- pochopí škodlivost plagiátorství

5.7.8 Vzdělávací obsah

Základy ekologie

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 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 - 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 - 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 - 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	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
	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
	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
	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

5.8 Matematika

5.8.1 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
- očekávané znalosti a dovednosti vedou studenty k úspěšnému zvládnutí maturitní zkoušky matematika v základní úrovni

5.8.2 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
- interpretovat statistické údaje
- 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

5.8.3 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
- stále důležitější se jeví výuka statistiky, zejména schopnost správné interpretace statistických dat
- do učební osnovy matematiky aktuálně zařazujeme základy finanční matematiky, neboť poznatky z této oblasti potřebuje pro svou práci i vlastní rozhodování stále více lidí
- poznámky si budou žáci zaznamenávat do sešitu, který bude sloužit jako studijní materiál k maturitní zkoušce
- při výuce bude používána interaktivní tabule

5.8.4 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
 - při hodnocení bude kladen důraz na kompetence nutné pro složení maturitní zkoušky
 - kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.8.5 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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- využívá informační zdroje (odborná literatura, internet atd.)
- umí efektivně řešit problémy pomocí kalkulátoru a PC
- používá kalkulátor a PC k prezentaci řešení problémů
- používá tradiční prostředky grafického vyjadřování

5.8.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v ostatních předmětech žáci použijí při řešení problémových úkolů. Pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost vyhledávání informací na internetu.

5.8.7 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 informační a komunikační technologie

- oddělí subjektivní informace od faktů
- rozliší kladný a záporný vliv reklamy
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu
- je seznámen s pojmem citační norma

5.8.8 Osvojení matematických pojmů a dovedností

- užívá správně matematické pojmy (definovat pojmy a určit jejich obsah, charakterizovat pojem různými způsoby, třídit pojmy a nalézat vztahy mezi nimi)
- dovede numericky počítat a užívat proměnnou (provádět základní početní operace, odhadnout výsledek výpočtu, využít efektivní způsoby výpočtu, upravit výrazy s čísly a proměnnými, stanovit definiční obor výrazu)
- umí pracovat s rovinnými a prostorovými útvary (rozpoznat a pojmenovat geometrické útvary, využívat geometrickou představivost při analýze rovinných a prostorových vztahů, měřit a odhadovat výsledek měření, řešit početně geometrickou úlohu, řešit konstrukčně geometrickou úlohu)
- dovede matematicky argumentovat (rozlišit různé typy tvrzení (definice, věta), rozumět logické stavbě matematické věty)

5.8.9 Matematické modelování

- matematizuje reálné situace (odhalit kvantitativní nebo prostorové vztahy a zákonitosti, vytvořit matematický model reálné situace)
- pracuje s matematickým modelem
- ověří vytvořený model z hlediska reálné situace (vyjádří výsledek řešení modelu v kontextu reálné situace, vyhodnotí výsledek modelované situace)

5.8.10 Vymezení a řešení problému

- vymezí problém
- analyzuje problém
- zvolí vhodnou metodu řešení problému (popsat problém vzorcem, užít známý algoritmus)
- vyřeší problém
- diskutuje o výsledcích
- aplikuje osvojené metody řešení problémů v jiných tématech a oblastech

5.8.11 Vzdělávací obsah

Matematika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 96

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák umí: - provádět aritmetické operace s přirozenými čísly - rozlišit prvočíslo a číslo složené - rozložit přirozené číslo na prvočinitele - užít pojem dělitelnosti přirozených čísel a znaky dělitelnosti - určit největší společný dělitel a nejmenší společný násobek přirozených čísel - provádět aritmetické operace s celými čísly - pracovat s různými tvary zápisu racionálního čísla a jejich převody - provádět operace se zlomky - provádět operace s desetinnými čísly včetně zaokrouhlování, určit řád čísla - řešit praktické úlohy na procenta a užívat trojčlenku - znázornit reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose - určit absolutní hodnotu reálného čísla a chápat její geometrický význam - zapisovat a znázorňovat intervaly, určovat jejich průnik a sjednocení	Opakování učiva základní školy - reálná čísla a jejich vlastnosti, operace s reálnými čísly - shrnutí poznatků o poměrech a úměrách, trojčlenka - procentový a úrokový počet - práce s kalkulátorem, odhady a zaokrouhlování - goniometrické funkce ostrého úhlu - vyjádření neznámé ze vzorce	20
- užít druhé a třetí mocniny a odmocniny - provádět operace s mocninami s celočíselným exponentem - ovládat početní výkony s mocninami a odmocninami	Mocniny a odmocniny - mocniny s celočíselným mocnitelem, zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^k$, kde $a \in \langle 1; 10 \rangle$, $k \in \mathbb{Z}$ - n-tá odmocnina - věty pro počítání s odmocninami - mocniny s racionálním mocnitelem	15
- určit hodnotu výrazu - určit nulový bod výrazu - provádět početní operace s mnohočleny - rozložit mnohočlen na součin užitím vzorců a vytýkáním - provádět operace s lomenými výrazy - určit definiční obor lomeného výrazu - provádět operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	Algebraické výrazy - počítání s mnohočleny, rozklady mnohočlenů vytýkáním a pomocí vzorců - lomené výrazy	15

- řešit lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádřit neznámou ze vzorce - užít lineární rovnice při řešení slovní úlohy - řešit početně i graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - stanovit definiční obor rovnice - řešit rovnice s neznámou ve jmenovateli o jedné neznámé - vyjádřit neznámou ze vzorce - užít rovnice s neznámou ve jmenovateli při řešení slovní úlohy - využít k řešení slovní úlohy grafu nepřímé úměry - řešit lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy - řešit rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru	Lineární funkce, lineární rovnice a lineární nerovnice - lineární funkce a její graf - konstantní funkce - lineární rovnice o jedné neznámé - slovní úlohy - vyjádření neznámé z technického vzorce - lineární nerovnice o jedné neznámé - soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé - lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli - soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, jejich početní i grafické řešení - slovní úlohy Kontrolní práce - v každém pololetí žák vypracuje dvě písemné práce v trvání jedné vyučovací hodiny Shrnutí a opakování učiva	25 8 13
---	---	---

Matematika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- Žák umí: - řešit neúplné i úplné kvadratické rovnice - užít vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - užít kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy - určit kvadratickou funkci, stanovit definiční obor a obor hodnot, sestavit graf kvadratické funkce	Kvadratická funkce, kvadratická rovnice a kvadratická nerovnice - kvadratická funkce a její graf - řešení úplné a neúplné kvadratické rovnice - diskriminant kvadratické rovnice, rozklad kvadratického trojčlenu - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustava lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých - kvadratická nerovnice, její početní a grafické řešení - slovní úlohy	20
- správně užít pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly – vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné - užít s porozuměním polohové a metrické vztahy mezi geometrickými útvary v rovině (rovnoběžnost, kolmost a odchylka přímk, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenosti bodů a přímk) - využívat poznatků o množinách všech bodů dané vlastnosti při řešení úloh - určit objekty v trojúhelníku, znázornit je a správně užít jejich základních vlastností, pojmy užít s porozuměním (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, výšky, těžnice, střední příčky, kružnice opsané a vepsané) - při řešení úloh argumentovat s využitím poznatků vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - Pythagorova věta, poznatky o těžnicích a těžišti) v úlohách početní geometrie - řešit praktické úlohy s užitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a obecného trojúhelníku (sinová věta, kosinová věta, obsah trojúhelníku určeného sus) - rozlišit základní druhy čtyřúhelníků, popsat a správně užít jejich vlastnosti	Planimetrie - základní pojmy, jejich vztahy - geometrické útvary a jejich vlastnosti - shrnutí učiva o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - věty Euklidovy a věta Pythagorova - množiny všech bodů dané vlastnosti - obvodový úhel - obsahy a obvody rovinných obrazců, řešení úloh z technické praxe i běžného života - konstrukční a metrické úlohy	10

Matematika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák umí: - určit exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanovit definiční obor a obor hodnot, sestavit jejich grafy - užít logaritmu a jeho vlastností, řešit jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice - použít poznatky o funkcích v jednoduchých praktických úlohách - užívat pojmů úhel, stupňová míra, oblouková míra - definovat goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku - definovat goniometrické funkce pro obecný úhel. - sestavit grafy goniometrických funkcí - řešit základní goniometrické rovnice - používat sinovou a kosinovou větu - charakterizovat jednotlivá tělesa, vypočítat jejich objem a povrch (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části) - využít poznatků o tělesech v praktických úlohách	Funkce – pokračování - funkce exponenciální a logaritmická, vlastnosti logaritmů, dekadický logaritmus - exponenciální a logaritmická rovnice - lineární funkce lomená	15
	Goniometrie a trigonometrie - oblouková a stupňová míra, orientovaný úhel - goniometrické funkce, jejich základní vlastnosti a grafy - základní goniometrické rovnice - řešení pravoúhlého trojúhelníku - věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku, aplikace	20
	Stereometrie - polohové a metrické vlastnosti přímek a rovin - povrchy a objemy těles: základních, komolých, koule a jejich částí - aplikace	10
	Kontrolní práce - v každém pololetí žák vypracuje dvě písemné práce v trvání jedné vyučovací hodiny	8
	Shrnutí a opakování učiva	11

Matematika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 96

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- Žák umí: - aplikovat znalosti o funkcích při úvahách o posloupnostech a při řešení úloh o posloupnostech - určit posloupnost vzorcem pro n-tý člen, graficky, výčtem prvků - určit aritmetickou posloupnost a chápat význam difference - užít základní vzorce pro aritmetickou posloupnost - určit geometrickou posloupnost a chápat význam kvocientu - užít základní vzorce pro geometrickou posloupnost - využít poznatků o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích	Posloupnosti - posloupnost a její vlastnosti - aritmetická a geometrická posloupnost - základy finanční matematiky, složené úrokování	15
- řešit úlohy finanční matematiky - užít základní kombinatorická pravidla - rozpoznat kombinatorické skupiny (variace, permutace, kombinace bez opakování), určit jejich počty a užít je v reálných situacích - počítat s faktoriály a kombinačními čísly - s porozuměním užívat pojmy náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev a jistý jev - vypočítat četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestavit tabulku četností, graficky znázornit rozdělení četností - určit charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka) - vyhledat a vyhodnotit statistická data v grafech a tabulkách - vysvětlit a použít pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní	Kombinatorika a statistika - variace, permutace a kombinace bez opakování - faktoriál - vlastnosti kombinačních čísel - Pascalův trojúhelník - binomická věta - statistický soubor, jednotka, znak - absolutní a relativní četnost - charakteristiky polohy a variability – aritmetický a vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka - aplikační úlohy	12
- určit množinu všech možných výsledků náhodného pokusu, počet všech	Pravděpodobnost - náhodný jev	5

výsledků příznivých náhodnému jevu a vypočítat pravděpodobnost náhodného jevu - vysvětlit a použít pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní - určit vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užít pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru - provádět operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem) - určit vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užít pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru - provádět operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - určit velikost úhlu dvou vektorů - užít parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směnicový tvar rovnice přímky v rovině - určit a aplikovat v úlohách polohové a metrické vztahy bodů a přímek	- náhodné pokusy - pravděpodobnost náhodného jevu - aplikační úlohy Analytická geometrie v rovině - soustava souřadnic na přímce a v rovině - vzdálenost dvou bodů - vektor a jeho velikost, operace s vektory: sčítání vektorů a násobení vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů - parametrické vyjádření přímky, obecná rovnice přímky - vzájemná poloha přímek, odchylka přímek, vzdálenost bodu od přímky - analytické vyjádření kružnice, elipsy, paraboly a hyperboly - vzájemná poloha přímky a kuželosečky Kontrolní práce - v 1. pololetí žák vypracuje dvě písemné práce v trvání jedné vyučovací hodiny - v 2. pololetí pouze jednu písemnou práci vzhledem k maturitní zkoušce Shrnutí a opakování učiva Souhrnné opakování k maturitní zkoušce	28 6 4 26
---	---	---

5.9 Tělesná výchova

5.9.1 Cíle vyučovacího předmětu

- pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti
- rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince
- umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní citění vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit
- rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.)
- pojmát zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; dovedli připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

5.9.2 Charakteristika učiva

- navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách
- určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí
- eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky
- řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu

5.9.3 Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu
- výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontální při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků
- možnost turistického kurzu v 1., 2. nebo 3. ročníku: forma týdenního soustředění s cyklistickou a turistickou náplní, během níž budou využívány i nové informační technologie vztahující se k turistice, horolezectví či vodáctví

5.9.4 Hodnocení výsledků žáků

- v pololetí a na konci školního roku budou žáci hodnoceni známkou, která bude vyplývat z následujících bodů:
 - přihlídnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem
 - plnění požadavků dle stanovených limitů
 - účast na sportovních kurzech a výcvicích
 - zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.9.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Žák:

- používá přesné sportovní terminologie a vystupování při sportu spojené se zásadami kultury chování

Personální komunikace

- rozlišuje aktivitu výkonnostní, relaxační a volí různé techniky z hlediska uplatnění zdravého životního stylu

Sociální kompetence

- pomocí dodržování pravidel her a soutěží navazuje vstřícné mezilidské vztahy a zamezuje tak konfliktním sociálním stavům
- samostatně plánuje sportovní aktivitu v každodenním běžném životě a mírní rizika patologického chování

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- osvojí si pomůcky informativních a komunikativních technologií při turistice a sportovních aktivitách

5.9.6 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
- směřovat 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

Člověk a životní prostředí

- 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
- 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 informační a komunikační technologie

- osvojování pomůcek informativních a komunikativních technologií při turistice a sportovních aktivitách

5.9.7 Vzdělávací obsah

Tělesná výchova

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné sportovní činnosti a okolním podmínkám (klíma, zařízení, hygiena, bezpečnost) - seznamuje se s odbornou terminologií - dokáže vyhledat potřebné informace týkající se zdraví a pohybu - prokáže dovednost poskytnutí 1. pomoci - projevuje odpovědné chování v situacích - ohrožení zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech; - v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc - ovládá kompenzační cvičení regeneraci tělesných a duševních sil, taktéž vzhledem k budoucímu povolání - uplatňuje vzájemnou pomoc při cvičení - rozvíjí své kondiční schopnosti - 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 jízdy, houpání ve svisu, překoty atd.) - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - zjišťuje fyziologické hodnoty a	Bezpečnost a hygiena v TV, zásady chování - význam pohybu pro zdraví - pravidla her a soutěží, záchrana a pomoc - negativní vliv alkoholu a tabáku na lidský organismus	průběžně
	Sebeobrana - jednání v život ohrožujících situacích	průběžně
	Tělesná cvičení - průpravná cvičení - kondiční cvičení (posilování velkých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu) - relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení - koordinační cvičení	10
	Základní gymnastika - základní posilování, strečink, šplh (tyč, lana) - aerobik (dívky) – dance, interval, bodystyling - sportovní – akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy, bradla, kruhy, trampolína	9
	Lehká atletika - běhy (hladké a přespolní, překážkové, štafetové, sprinty, vytrvalostní) - skoky (výška, dálka, z místa, skočmo)	14

- motorické výkony - používá získané zásady sportovního tréninku - aplikuje znalosti osobní aerobní a svalové zdatnosti, pohyblivosti - orientuje se v pravidlech atletických soutěží	- vrhačské disciplíny (vrh koulí, hod oštěpem, medicinbalem)	
- rozpozná ukazatele své tělesné zdatnosti - předvídá situace a rozpozná netradiční situaci umí zpevnit a uvolnit své tělo	Úpoly - pády – vpřed, vzad - překonávání překážek - základní sebeobrana	3
- rozvíjí schopnost rychlé orientace v měnících se podmínkách - osvojuje si správnou strukturu pohybu - orientuje se v herních systémech a v útočných kombinacích - přizpůsobuje činnost okamžitě, rychle se měnící situaci - ovládá základní pravidla a smluvená gesta	Sportovní hry Odbíjená - herní činnosti jednotlivce - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem – VOO (vrchní odbití obouruč) - SOO (spodní odbití obouruč) na místě, po přesunu - hra 2 na 2 Kopaná - herní činnosti jednotlivce - vedení míče, zpracování míče, přihrávka - hra 3 na 3 Košiková - herní činnosti jednotlivce - manipulace s míčem, dribling - dvojtakt, střelba na koš, přihrávka - hra 3 na 3 Florbal - herní činnost jednotlivce (vedení míčku, přihrávky) - hra 3 na 3 s upravenými pravidly Házená - dribling, vedení míče - herní činnosti jednotlivce - řízená hra	28

Tělesná výchova

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2 ročník

počet hodin: 64

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 - projevuje odpovědné chování v situacích - ohrožení zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech; - v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, taktéž vzhledem budoucímu povolání - uplatňuje vzájemnou pomoc při cvičení a rozvíjí své kondiční schopnosti - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - umí samostatně rozhodnout o hodnotě pohybové aktivity - seznamuje se organizačními prvky soutěže - využívá atletické kondiční činnosti pro rozvoj osobnosti - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu - zjišťuje fyziologické hodnoty a motorické výkony - používá získané zásady sportovního tréninku - aplikuje znalosti pohyblivosti - orientuje se v pravidlech atletických soutěží	Bezpečnost a hygiena v TV, zásady chování - význam pohybu pro zdraví - pravidla her a soutěží, záchrana a pomoc - negativní vliv alkoholu a tabáku na lidský organismus	průběžně
	Sebeobrana - jednání v život ohrožujících situacích	průběžně
	Tělesná cvičení - průpravná cvičení - kondiční cvičení (posilování s vlastní vahou, kruhový trénink) - relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení (strečink, prvky power jógy) - koordinační cvičení	průběžně
	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	20

- rozpozná ukazatele své tělesné zdatnosti - předvídá situace a rozpozná netradiční situaci - umí zpevnit a uvolnit své tělo	ÚPOLY - pády – vpřed, vzad - překonávání překážek - základní sebeobrana	4
- 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 percepce, interpretaci, anticipaci, predikci - rozvíjí sociálně-interakční dovednosti kooperativního a kompetitivního charakteru	Sportovní hry Odbíjená - herní činnosti jednotlivce - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem – VOO (vrchní odbití obouruč) - SOO (spodní odbití obouruč) na místě, po přesunu - 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, přihrávka - hra 3 na 3 Florbal - herní činnost jednotlivce (vedení míčku, přihrávky) - hra 3 na 3 s upravenými pravidly Házená - dribling, vedení míče - herní činnosti jednotlivce - řízená hra	30
- seznamuje se se základy, principy a možnostmi různých sportů - utváří si „pohybovou gramotnost“ pro netradiční sporty	Netradiční sporty Stolní tenis - technika úderů (forhend, bekhend, podání) - hra Frisbee - herní činnosti jednotlivce (házení, chytání) - hra Softball - herní činnosti jednotlivce (odpal, chytání) - hra	10

Tělesná výchova

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 64

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 - 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 - projevuje odpovědné chování v situacích - ohrožení zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech; - v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, také vzhledem k budoucímu povolání - uplatňuje vzájemnou pomoc při cvičení - rozvíjí své kondiční schopnosti - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - umí samostatně rozhodnout o vhodnosti pohybové aktivity - poskytuje pomoc při provádění cviků - pociťuje radost a uspokojení z provádění pohybové činnosti - rozvíjí orientaci v prostoru a v čase - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - umí sestavit pohybové vazby - koordinuje pohyb a rozpoznává souhyby	Bezpečnost a hygiena v TV, zásady chování význam pohybu pro zdraví - pravidla her a soutěží, záchrana a pomoc - negativní vliv alkoholu a tabáku na lidský organismus	průběžně
	Sebeobrana - jednání v život ohrožujících situacích	průběžně
	Tělesná cvičení - průpravná cvičení (zahřátí, protažení aj.) - kondiční cvičení (posilování na přístrojích) - relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení (strečink) - koordináční cvičení	průběžně
	Základní gymnastika - základní – posilování s gymnastickým náčiním (medicinbaly, tyče, činky aj.) - aerobik (dívky) – využití švihadel - sportovní – akrobacie (kotouly s obměnou, přemet vpřed), přeskok (nácvik letové fáze), hrazda (přešvihy, výmyk, toč jízdy, toč vzad a vazby), kruhy (překoty, houpání ve svisu, obraty),	20

- aplikuje dovednosti (přemet stranou, kotoul letmo, stoj na rukou, roznožka, výmyk, přešvih, toč jízdo, houpání ve svisu, překoty atd.) - formuje osobnost sebeovládáním, rozhodností, vzájemnou pomocí, přesností - rozpoznává souhyby	bradla (kotoul z výsedu roznožmo), trampolína (přímé skoky, obraty)	
- seznamuje se s organizačními prvky soutěže - využívá atletické kondiční činnosti pro rozvoj osobnosti - 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	13
- 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	3
- dovede rozlišit sportovní od nespportovního 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 měnící se situaci - ovládá základní pravidla a smluvená gesta - aplikuje herní prvky ve hře - aplikuje intelektuální dovednosti jako percepce, interpretaci, anticipaci, predikci - rozvíjí sociálně-interakční dovednosti - kooperativního a kompetivního charakteru	Sportovní hry Odbíjená - herní činnosti jednotlivce - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem – VOO (vrchní odbití obouruč) - SOO (spodní odbití obouruč) na místě, po přesunu - spodní podání, nahrávka - vrchní podání, smeč - řízená hra Kopaná - herní činnosti jednotlivce - vedení míče, zpracování míče, přihrávka, střelba na bránu - malá kopaná, futsal - hra 3 na 3 Košíková	20

- seznamuje se se základy, principy a možnostmi různých sportů - utváří si „pohybovou gramotnost“ pro netradiční sporty	- herní činnosti jednotlivce - manipulace s míčem, dribling - dvojtakt, střelba na koš, přihrávka - herní systémy (postupný útok proti - osobní obraně, rychlý protiútok, zónová obrana) - řízená hra Florbal - herní činnosti jednotlivce - vedení a zpracování míčku, střelba na bránu - hra 3 na 3 Házená - herní činnosti jednotlivce (dribling, přihrávky, vedení míče - nácvik herních kombinací (obrana, útok) - řízená hra Netradiční sporty Softball - herní činnosti jednotlivce (odpal, chytání) - řízená hra Frisbee - herní činnosti jednotlivce (forhend, bekhend, chytání) Řízená hra Stolní tenis - herní činnosti jednotlivce - hra, turnaj	8
--	---	-----------------

Tělesná výchova

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - volí sportovní vybavení odpovídající příslušné sportovní činnosti a okolním podmínkám (klima, zařízení, hygiena, bezpečnost) - formuje si pozitivní vztah k životnímu prostředí - prokáže dovednost poskytnutí 1. pomoci - pěstuje si návyky správné životosprávy - uplatňuje ve svém jednání znalosti o stavbě a funkci lidského těla - umí si připravit program osobního rozvoje	Bezpečnost a hygiena v TV, zásady chování - bezpečnost a hygiena v TV, záchrana a pomoc - hlavní faktory sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - význam pojmu zdravotně orientovaná zdatnost, pohybový režim - škodlivý vliv alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost	průběžně
- projevuje odpovědné chování v situacích - ohrožení zdraví, osobního bezpečí, při mimořádných událostech; - v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc	Sebeobrana - jednání v život ohrožujících situacích	průběžně
- ovládá zásady přípravy organismu před pohybovou činností - 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 - cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností - cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti a pro správné držení těla - cvičení motivační, tvořivá, psychomotorická a relaxační - koordinační cvičení	průběžně
- poskytuje pomoc při provádění cviků - pociťuje radost a uspokojení z prováděné pohybové činnosti - 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,	Základní gymnastika - základní – posilování s gymnastickým náčiním (medicinbaly, tyče, činky aj.), strečink - aerobik (dívky) – tvorba vlastní choreografie - sportovní – akrobacie (salto vpřed z Můstku), přeskok (skok s oddáleným odrazem), hrazda, (přešvihy, výmyk, toč jízdo, toč vzad a vazby), kruhy	18

kotoul letmo, stoj na rukou, roznožka, výmyk, přešvih, toč jízdo, houpání ve svisu, překoty atd.) - formuje osobnost sebeovládáním, rozhodností, vzájemnou pomocí, přesností - rozpoznává souhyby - umí vytvořit pohybové skladby - ovládá záchranu a dopomoc při sportovní gymnastice - seznamuje se organizačními prvky soutěže - využívá atletické kondiční činnosti pro rozvoj osobnosti - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu - 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 - dovede vyvodit závěr z naměřených hodnot - zná specifika bezpečnosti a hygieny při atletických činnostech - rozpozná ukazatele své tělesné zdatnosti - předvídá situace a rozpozná netradiční situaci - umí zpevnit a uvolnit své tělo - respektuje soupeře a ovládá své emoce - 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	(překoty, houpání ve svisu, obraty), bradla (stoj na ramenou z výsedu roznožmo), trampolína (přímé skoky, obraty) 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 Úpoly - základní prvky juda (obrana proti objetí zpředu, obrana proti škrcení) - základní sebeobrana Sportovní hry Odbíjená - VOO za sebe, v pádu - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem – VOO (vrchní odbití obouruč) - beachvolleyball - přihrávka na vbíhajícího nahrávače - vrchní podání, smeč, blok, dvojblok - řízená hra Kopaná - herní činnosti jednotlivce (výběr místa, zpracování míče, obsazování hráče,	 20 6 20
--	--	--

percepci, interpretaci, anticipaci, predikci - rozvíjí sociálně-interakční dovednosti kooperativního a kompetivního charakteru - transferuje tréninkové efekty do sportovních výkonů - dovede se podílet na vedení hry - upevňuje hygienické návyky - rozvíjí výbušnou sílu, rychlost, schopnost rychlé orientace - seznamuje se se základy, principy a možnostmi různých sportů - utváří si „pohybovou gramotnost“ pro netradiční sporty	odebrání míče) - průpravné hry herních systémů - malá kopaná, futsal - řízená hra Košíková - herní činnosti jednotlivce (manipulace s míčem, dribling) - uvolňování bez míče, s míčem, „hod“ a běh“ - dvojtakt, střelba na koš, přihrávka - herní systémy (postupný útok proti osobní obraně, rychlý protiútok, zónová obrana) - řízená hra Florbal - herní činnosti jednotlivce - vedení a zpracování míčku, střelba na bránu - hra 3 na 3 Házená - herní činnosti jednotlivce (dribling, přihrávky, vedení míče, střelba, trojtakt, čtyřtakt) - nácvik herních kombinací (obrana, útok) - řízená hra	
--	--	--

AKTIVITY realizované mimo hodiny TV:

Den s turistikou 1 den – 4 hodiny

- příprava turistické akce
- orientace v krajině
- využití GPS

Výsledky vzdělávání a kompetence:

- chová se v přírodě ekologicky
- využívá různých forem turistiky

Člověk za mimořádných okolností 1 den – 4 hodiny

- zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)
- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)
- první pomoc
- úrazy a náhlé zdravotní příhody
- poranění při hromadném zasažení obyvatel
- stavy bezprostředně ohrožující život

Výsledky vzdělávání a kompetence:

- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným

5.10 Informační technologie

5.10.1 Cíle vyučovacího předmětu

- naučí žáky pracovat s prostředky ICT a pracovat s informacemi
- připraví žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky ICT jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě
- umožní žákům pracovat se základním kancelářským softwarem a s dalším programovým vybavením
- naučí žáky orientovat se v běžném systému - pochopení struktury dat, orientování se v systému složek, ovládání operací se soubory
- naučí žáky používat internet jako základní otevřený informační zdroj, využívat jeho rozsáhlé přenosové a komunikační možnosti
- žák bude umět vytvořit a upravit dokument a umístit jej na internet

5.10.2 Charakteristika učiva

- naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém
- umí na uživatelské úrovni pracovat se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází)
- žák zvládá efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních komunikačních technologií) a dovede komunikovat pomocí internetu a elektronické pošty
- umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty na PC na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti a podání na instituce, zaměstnavatelům apod., strukturovaný životopis, vyplňovat formuláře aj.)
- žák zvládá obsluhu některých periférií

5.10.3 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 ICT
- třída může být dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanici seděl jeden žák
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (dataprojektor-plátno, PC-TV)
- žáci si budou poznatky zapisovat to sešitů nebo na disk

5.10.4 Hodnocení výsledků žáků

- žák je hodnocen za 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.

5.10.5 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 a promítání prezentací
- 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 IT s jinými odbornými předměty a jejich návaznostech na budoucí podnikatelské aktivity

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- orientuje se v některých vyhledávacích, efektivně pracuje s informacemi
- nachází potřebné informace pro tvorbu referátů a samostatných prací
- porovnává různé zdroje dat a informací, zejména v souvislosti s autorským zákonem

5.10.6 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.

5.10.7 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

- 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
- výuka bude zaměřena na pochopení postavení člověka ve světě jako součást přírody
- získání přehledu o způsobech ochrany přírody
- žáci budou seznámeni s možnostmi likvidace odpadů ICT techniky
- důsledně bude podporováno třídění odpadů nejen ve škole, ale i v životě žáků mimo školské prostředí

Člověk a svět práce

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

Člověk a informační a komunikační technologie

- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací
- komunikace pomocí internetu
- uvědomit si důsledky plagiátorství

5.10.8 Vzdělávací obsah

Informační technologie

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hod.
Žák: – umí zapnout a vypnout počítač, přihlásit se do počítačové sítě – umí vysvětlit pojmy hardware, software a periferie – umí si přizpůsobit prostředí operačního systému – orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení – rozumí a orientuje se v systému adresářů – ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), umí odlišit a rozpoznat základní typy souborů a pracovat s nimi – dovede využít nápovědy a manuálu pro práci se základním programovým vybavením – má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy – je seznámen s principy algoritmizace úloh – vybírá a používá vhodné programové vybavení	Počítač, operační systém, soubory, adresářová struktura, algoritmizace – princip práce počítače, základní a aplikační programové vybavení, hardware, software, periferie – operační systém a jeho prostředí (nabídka Start, spuštění programu) – okno programu a jeho prvky, manipulace s oknem, přepínání mezi více otevřenými okny – data, soubor, složka – souborový manažer (průzkumník) – ochrana autorských práv – nápověda, manuál – algoritmizace úloh	6
– volí vhodné informační zdroje a umí je filtrovat, orientovat se v nich, analyzovat a vyhodnocovat je a uchovávat v různých podobách – uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací (včetně grafických) k řešení konkrétních problémů – interpretuje získané informace a umí je prezentovat – seznámí se s různými vyhledávací a umí si jejich prostřednictvím vyhledat dané téma – umí si uložit zajímavé weby do „oblíbených“ a utvořit si zde různé složky – seznámí se s druhy přímé komunikace a teoreticky je dovede použít – samostatně komunikuje elektronickou	Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet – informace a práce s nimi, zdroje informací – internet jako zdroj informací – jak internet pracuje, práce s různými prohlížeči, vyhledávání na webu (Google, Seznam, Bing, aj.) – práce s informacemi – komunikace prostřednictvím internetu – e-mail, elektronická konference, diskusní fórum – přímá (on-line) komunikace – chat, IP telefonie	8

- viry, červi, hackeři a ochrana proti nim
- spyware a adware, spam a ochrana proti němu
- prostředky zabezpečení dat na internetu a před jejich zničením

Textový editor

- software pro práci s textem a seznámení s jeho prostředím
- psaní textu na počítači – typografická pravidla, kontrola pravopisu
- editace napsaného textu - přesun, kopírování, mazání, vyhledávání a nahrazování
- formátování textu, vlastnosti písma, odstavce, styly, odrážky, číslování
- vkládání dalších objektů do textu
- vlastnosti stránky, záhlaví a zápatí
- sloupce a psaní textu ve sloupcích
- tabulky - vytvoření, grafická úprava
- zpracování zadaných informací do tabulky
- úprava pro tisk a tisk

- poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
- využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)
- ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
- seznámí se s pojmy vir, červ, trojský kůň, adware, spyware a ví jak se jim bránit (antivirové programy)
- je si vědom možností a výhod, ale i rizik používání výpočetní techniky, zejména té, která je připojená k internetu
- zná pojem autorská práva a důsledky jejich porušování
- samostatně umí vytvořit, upravit a uložit textový dokument
- zvládá základní typografická a estetická pravidla
- pracuje s odstavci, tabulátory, styly, šablonami, klávesovými zkratkami
- umí vložit do textu obrázky nebo jiný text např. z internetu zkopírováním do schránky a následným vložením
- umí vytvořit a esteticky zpracovat a vkládat jednoduchou tabulku, graf a jiná média (text, html, hypertextový odkaz)
- umí pracovat se záhlavím a zápatím stránky
- umí vyhledat na internetu zadaná data, která následně zpracuje do textové tabulky
- dovede vytisknout dokument, import a export

Informační technologie

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: – umí si přizpůsobit prostředí operačního systému – rozlišuje základní typy souborů, orientuje se v adresářové struktuře – umí „zabalit“ a „rozbalit“ více souborů či složek do jednoho souboru formátu .zip nebo .rar	Operační systém, průzkumník – zopakování a procvičení z 1. ročníku (především práce se soubory a složkami) – hledání souborů a složek – komprese a dekomprese souborů a složek	2
– ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem – zvládá vkládání matematických operací a základních funkcí, filtrování, vyhledávání, uvědomuje si výhody maker – vkládá do tabulek jiné objekty, např. obrázky, hypertextový odkaz – graficky prezentuje data z tabulek – tvoří jednoduché grafy – ovládá tisk, import a export	Tabulkový procesor – software pro práci s tabulkami (např. Microsoft Excel, Libreoffice) – seznámení s prostředím programu – struktura tabulek a typy dat – formátování tabulek – makra – vzorce, vestavěné funkce, vyhledávání, filtrování, třídění – tvorba grafů – zpracování zadaných informací do tabulky, vkládání objektů do tabulek	14
– samostatně zpracuje dané téma do textového souboru, pro jehož tvorbu nalezne informace na internetu – využívá vkládání různých objektů (obrázky, kliparty, grafy, texty) – provádí úpravu pro tisk, tisk – samostatně umí zpracovat daná témata z ČJ prostřednictvím IT	Souhrnná práce textový editor, tabulkový procesor, internet – téma z oboru	8
– zná zásady správné prezentace a umí je použít – využívá vkládání různých objektů (obrázky, kliparty, grafy, texty) – zpracuje na dané téma jednoduchou prezentaci – ovládá tisk, import a export	Prezentace – principy úspěšné prezentace – podklady pro tvorbu prezentace – vkládání objektů, formátování snímků, animace – řazení snímků, přechody mezi nimi, časování, komentář – tisk a export prezentace	8

Informační technologie

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni dovede grafiku tvořit a upravovat - umí volit vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - provádí úpravu pro tisk, tisk	Práce s grafikou - software pro práci s grafikou (rastrovou a vektorovou) - rastrová a vektorová grafika, barevné modely, ukládání grafických dat - principy komprimace grafických dat, běžné grafické formáty a jejich vlastnosti - konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace) - sdílení a výměna dat, jejich import a export	10
- zná princip tvorby www stránek - vysvětlí pojmy tag, html, doména - dokáže svá data umístit na internet a je si vědom možných rizik s tím spojených	Tvorba WWW stránek - principy www stránek, programy pro jejich tvorbu v přehledu - seznámení s tagy a html - vystavení vlastních dat na internetu - domény	6
- používá běžné základní aplikace, které jsou součástí OS - ovládá program vhodný pro svou profesní oblast (vedení firmy)	Další aplikační programové vybavení - přehled programů, které jsou součástí operačního systému - program vhodný pro svou profesní oblast (vedení firmy)	16

Informační technologie

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: – chápe princip a strukturu dat v databázi – umí navrhnout jednoduchou databázi – umí naplnit formulář daty z databáze – ví o možnosti propojení databáze s jinou aplikací – chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky – ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat – seznámí se s možnostmi výběru mezi OS pro PC, tablety a mobilní telefony – má přehled o možnostech jednotlivých OS – má přehled o SW alternativách	Tvorba databáze – základní pojmy a principy, struktura databáze, její úprava – návrh databáze, její založení, vkládání dat – relace, formuláře, vyhledávací dotazy, filtrování dat v přehledu – sestavy a jejich tisk, popř. propojování databází s dalšími aplikacemi	6
	Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu – počítačová síť (LAN, WAN), server, pracovní stanice – připojení k síti – specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků	6
	Alternativní OS – přehled alternativních OS (GNU/Linux, MAC OS X, Android, Apple, aj.), výhody a nevýhody – základy práce s OS založeném na GNU/Linux – open source alternativy ke komerčním programům (Libreoffice, Mozilla, Thunderbird, aj.)	4
	Závěrečné opakování – textový editor – tabulkový procesor – prezentace – aplikační software	16

5.11 Ekonomika

5.11.1 Cíle vyučovacího předmětu

- vést studenty k usilování o dobrou kvalitu práce a k tomu, aby ji chápali jako významný nástroj konkurenceschopnosti vlastní i jako základ dobrého jména podniku
- znát a získat předpoklady pro dodržování stanovených norem, dalších předpisů a zákonů souvisejících s ekonomickou problematikou
- vést studenty k tomu, aby jednali ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje a znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce a její finanční a společenské ohodnocení
- znát a orientovat se v posuzování určité činnosti ve vztahu k ekonomickým dopadům a to zejména nákladům, výnosům a zisku včetně dopadů do životního prostředí a do sociální oblasti
- zdůrazňovat povinnost nakládat v praktickém životě s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

5.11.2 Charakteristika učiva

- rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky
- zajistit schopnost teoreticky porozumět podnikatelské činnosti a principům hospodaření podniku
- získávat schopnost rozvíjet v budoucnu vlastní podnikatelské aktivity a naučit studenty orientovat se v legislativě související s podnikáním
- pochopit principy funkce managementu a marketingu a jejich úlohu a využití při řízení na různých úrovních firem a dalších organizací
- znát principy fungování národního hospodářství, finančního trhu, Evropské unie
- brát v úvahu, že tato oblast (ekonomického) vzdělávání je významně a velmi úzce spojena s celým průřezovým tématem „Člověk a svět práce“

5.11.3 Pojetí výuky

- učivo je probíráno v dílčích celcích a obsah jednotlivých kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem, řízenými rozhovory a doplněn příklady z praxe. Důležitou součástí probírané látky je případná další širší diskuze s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků
- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace. Součástí výkladu je také využití dokument. filmů a záznamů rozvíjejících probíranou látku přístupnější a zajímavější formou. Práce s internetem v souvislosti především s aktuálními ekonomickými informacemi a situacemi je samozřejmostí
- žáci si vedou základní poznámky v sešitech, pracují s učebnicí a pracovním sešitem, kterou mají všichni k dispozici
- s výukou souvisí také tyto speciální akce:
 - možnost návštěvy a beseda budoucích absolventů na úřadu práce (4. ročník)
 - plánované a uspořádané exkurze v průběhu roku ve firmách
 - další akce pořádané mezi podnikateli a dalšími sociálními partnery a školou (např. prezentace v souvislosti s nabídkami zaměstnání)
 - průběh odborného výcviku v praktickém provozu školy a ve spolupracujících

firmách

- možnost návštěvy veletrhů vzdělávání (Gaudeamus) a dalších vzdělávacích institucí a akcí (např. dny otevřených dveří VŠ a VOŠ apod.)

5.11.4 Hodnocení výsledků žáků

- znalosti studentů z probírané problematiky budou prověřovány různými metodami, jako jsou různé druhy testů, pracovní sešit, ústní ověřování znalostí zejména v diskuzi k dané látce a ověřování schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti zejména na případové situace vycházející z praxe
- zhodnocení individuální aktivity v diskuzích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a informacemi z internetu bude rovněž podkladem pro hodnocení výsledků
- součástí hodnocení mohou být ročníkové seminární práce zpracované na různá ekonomická témata
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.11.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Žák:

- srozumitelně a souvisle se vyjadřuje v ekonomických výrazech
- prezentuje a obhájí 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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- dokáže samostatně vyhledávat a pracovat s informacemi nabízenými na internetu

5.11.6 Mezipředmětové vztahy

Získané ekonomické znalosti využije žák částečně v Občanské nauce, Matematice a při práci s internetem v souvislosti s předmětem Informační technologie.

5.11.7 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
- směřovat 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. Jde zejména o informace související s mikroekonomikou i makroekonomikou
- 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

- zajistit pochopení souvislostí mezi různými ekonomickými jevy, firemním prostředím a dalšími pracovními aktivitami především souvisejícími s dopravou a rozumět jejich dopadu na životní prostředí a to zejména v rámci regionu i globálně
- získat přehled o způsobech ochrany přírody a používání ekonomických a právních nástrojů pro zajištění rozvoje společnosti
- pochopit vlastní odpovědnost za přístup k životnímu prostředí vyplývající zejména z budoucího pracovního postavení

Člověk a svět práce

- předmět Ekonomika je velmi významný pro naplňování tohoto průřezového tématu a to především v tom, že vede k osobní odpovědnosti za své postavení v životě a v pracovních kolektivech a zdůrazňuje význam vzdělání celoživotního učení pro úspěch v životě a pracovní kariéře
- seznamuje a orientuje v hospodářské struktuře firem regionu a orientuje v možnostech uplatnění po absolutoriu studovaného oboru resp. po dalším zvýšení stupně vzdělání

- informuje o základních pravidlech personální práce a vysvětluje práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců firem a organizací
- orientuje studenty ve službách poskytovaných úřadem práce, v informacích poskytovaných v souvislosti s dalším vzděláváním i hledání zaměstnání (zejména na internetu) a dává tak základ pro prvotní orientaci ve „světě práce“
- zajišťuje pochopení důležitosti orientace v ekonomické a finanční gramotnosti z pohledu budoucího postavení zaměstnance nebo podnikatele

Člověk a informační a komunikační technologie

- využít základních znalostí užití PC a dále rozvíjet prakticky dovednosti v použití programového vybavení pro další vzdělávání zejména aktuálním doplňováním informací z ekonomiky
- věnovat pozornost a průběžně aktualizovat téma využití IT v budoucím zaměstnání. Toto velmi aktuální téma, rozvíjející se velmi rychle, musí být předmětem trvalé pozornosti zejména v oblasti používání nových technologií v silniční dopravě ve vazbě na ekonomiku provozu a řízení firem

5.11.8 Vzdělávací obsah

Ekonomika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 96

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - používá a umí aplikovat základní ekonomické pojmy - rozumí funkci tržního mechanismu - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku graficky vyjádří a vysvětlí rovnováhu na trhu - rozumí konstrukci ceny jako součtu nákladů, zisku, DPH apod. a vysvětlí odlišnosti cen - v závislosti na zákaznících, místu, období aj. - rozpozná a určí klamavé nabídky a cenové triky na trhu	1. Podstata a fungování tržní ekonomiky - základní ekonomické pojmy - potřeby, statky, služby, spotřeba - poptávka, nabídka, rovnovážná tržní cena - výroba, poskytování služeb, hospodářský proces - řízení národního hospodářství v ČR, tržní hospodářství, role státu v tržní ekonomice (vláda, parlament, ČNB) - konkurence, ochrana hospodářské soutěže, selhání trhu, nekalá soutěž	10
- posoudí vhodné formy podnikání pro různé obory - vytvoří podnikatelský záměr a hrubý zakladatelský rozpočet - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky - orientuje se v možnostech způsobů ukončení podnikání - zná základní povinnosti podnikatele vůči státu	2. Podnikání. - podnikání a jeho právní úprava (fyzická osoba, právnická osoba, právní subjektivita, osobnost podnikatele apod.) - podnikatelský záměr (tři základní otázky) - druhy podniků - podnikání podle živnostenského zákona – živnosti a jejich rozdělení včetně podmínek - pro udělení živnostenského listu či koncesní listiny - podnikání podle obchodního zákoníku (právnícké osoby - firmy) - podnikání v rámci EU	12
- rozumí postupu a důvodům vzniku různých - obchodních společností - umí popsat fungování větších firem ve formě a.s. a s.r.o. - rozumí systému řízení, hospodaření a rozdělování zisku ve vztahu k vlastnictví podílu na firmách - chápe situace, při nichž společnosti zanikají	3. Obchodní společnosti. - rozdělení obchodních společností (osobní, kapitálové a jejich další dělení a užití) - založení, vznik a zánik obchodní společnosti - akciová společnost a její funkce - společnost s ručením omezeným a její funkce	15

- rozlišuje druhy majetku podniku - orientuje se v účetní evidenci majetku - rozlišuje různé druhy nákladů a výnosů a chápe různé užití zisku - řeší jednoduché výpočty výsledků hospodaření a kalkulací cen - na příkladech je schopen vysvětlit problematiku škod - rozumí částem procesu řízení a obsahu - manažerské práce - chápe metody marketingu a jejich užití	4. Podnik, majetek podniku a jeho hospodaření - druhy majetku - dlouhodobý a oběžný majetek, odpisy - vliv na hospodářský výsledek - hospodaření firmy- náklady, výnosy, hospodářský výsledek - druhy škod, předcházení jim, odpovědnost za škodu u zaměstnance a zaměstnavatele - management - definice a historie vývoje teorie řízení (Taylor), pět základních manažerských činností - marketing - definice a historický vývoj	15
- rozumí a orientuje se v pravidlech odměňování za vykonanou práci - je schopen provést základní mzdové výpočty - rozumí důvodům a možnostem užití odvodů v rámci státu - zná momentální situaci v průměrných platech (zejména v oboru) a situaci v sociálním a zdravotním pojištění	5. Odměňování - mzdy, platy a odvody - mzdová soustava (druhy odměňování), složky mezd a související mzdové předpisy. - systém odvodů na sociální a zdravotní pojištění (zaměstnanec i firma) - hrubá, superhrubá a čistá mzda - dan z příjmů ze závislé činnosti a princip výpočtu	10
- orientuje se v soustavě daní a v zákonných odvodech v souvislosti s Funkcí státního rozpočtu - dovede vyhotovit v hrubých rysech daňové přiznání u vybraných daní - zná princip jednotlivých druhů daní a - orientuje se v daňové evidenci - rozumí funkci peněz a zná jejich rozdělení na druhy	6. Daňová soustava a finanční trh - daňový systém ČR - druhy daní a jejich užití a situace ve státním rozpočtu - daně související s oborem - daňová evidence - peníze a jejich druhy, platební styk - finanční trh a cenné papíry	10
- rozumí kurzovnímu lístku směnáren - chápe co je trh finanční a úlohu BCPP - rozumí základním druhům cenných papírů - orientuje se ve službách bank a je připraven na konkrétní vlastní výběr těchto služeb - chápe způsob stanovení úrokových sazeb a má přehled o bankovních produktech - orientuje se na pojišťovacím trhu a zná povinná pojištění za zákona (zejména pojištění odpovědnosti za škodu z provozu motorového vozidla) - je schopen vybrat nejvhodnější pojišťovací produkt s ohledem na své potřeby	7. Banky a pojišťovny - bankovní soustava - činnosti a služby ČNB a zejména komerčních bank - charakteristika pojišťovacích oborů, členění a druhy pojištění (povinné a dobrovolné) - pojištění související úzce s oborem	10

- zná strukturu a rozdělení NH - vysvětlí ukazatele vývoje NH (zejména ve vztahu k autooborům) - rozumí úloze velkých a malých podniků v ekonomice státu a chápe řízení ekonomiky státu - rozumí funkci státního rozpočtu - chápe podstatu nejdůležitějších makroekonomických ukazatelů a dopad jejich úrovně na obyvatelstvo zná historii vzniku EU, její cíle a důležitost je schopen zhodnotit dopad členství v EU na chod ČR	8. Národní hospodářství a EU - struktura NH a činitelé ovlivňující NH a národní bohatství - řízení NH, jednotlivá odvětví a jejich aktuální situace včetně státního rozpočtu - vybrané makroekonomické ukazatele (HDP, inflace, nezaměstnanost, platební bilance) - evropská unie - historie vzniku a vstup ČR - cíle EU, řídící orgány, členství postavení a situace ČR v EU	14
--	---	------------------

5.12 Motorová vozidla

Pojetí vyučovacího předmětu:

Předmět motorová vozidla poskytuje informace o konstrukci motorových vozidel. Seznamuje studenty s jednotlivými částmi, skupinami, podskupinami, součástkami a soustavami motorových vozidel. Umožňuje získat přehled o problematice konstrukce motorových vozidel v rozsahu potřebném pro autoopravářství. Těžiště výuky je zaměřeno na nejdůležitější současné systémy s důrazem na elektronické systémy řízení motorů, převodů a podvozku.

5.12.1 Cíle vyučovacího předmětu

- seznámit studenty s jednotlivými druhy a kategoriemi silničních vozidel
- seznámit studenty s konstrukcí motorových vozidel
- vysvětlit funkci hlavních částí a skupin vozidel včetně jejich příslušenství
- vysvětlit funkci elektronických systémů řízení jednotlivých skupin

5.12.2 Charakteristika učiva

- rozdělení vozidel - student 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. Umí vysvětlit elektronické systémy regulace podvozku
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů. Umí vysvětlit elektronické systémy řízení spojek a převodovek
- motory - umí vyjmenovat typy motorů, zná jejich principy, umí je mezi sebou porovnávat. Zná konstrukci jednotlivých palivových soustav motorů
- zná konstrukci jednotlivých systémů přípravy směsi spalovacích motorů včetně jejich elektronických systémů řízení
- orientuje se v emisních normách EURO

5.12.3 Pojetí výuky

- výklad s využitím audiovizuální techniky, literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel
- využití poznatků z odborných exkurzí
- použití příkladů z praxe formou diskuse

5.12.4 Hodnocení výsledků žáků

- testy po skončení tematického celku
- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku
- průběžné zjišťování vědomostí v rámci diskuse na dané téma
- vedení vlastní dokumentace – sešit
- 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
- obhájí 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

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 volí vhodné materiály, polotovary, spojovací součásti, pomocné materiály a hmoty a parametry porovnávají 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

5.12.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v předmětech Elektrotechnika, Elektronika, Technologie, Odborný výcvik žáci použijí při řešení problémových úkolů. Pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost vyhledávání informací na internetu.

5.12.7 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 vyzdvižována důležitost celoživotního učení
- práce a vzdělání budou vyzdvižovány jako trvalé hodnoty života

Člověk a informační a komunikační technologie

- rozliší kvalitní a nekvalitní zdroj informací
- žák oddělí subjektivní informace od faktů
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- žák zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu

5.12.8 Vzdělávací obsah

Motorová vozidla

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - získá základní přehled o historii motorových vozidel - zná druhy a kategorie vozidel včetně hlavních rozdílů mezi nimi - umí popsat základní části motorových vozidel podle obrázků - zná základní koncepce motorových vozidel a umí je vzájemně porovnávat - umí definovat názvosloví rozměrů a hmotností motorových vozidel - zná rozložení sil působící na vozidlo	Úvod do předmětu motorová vozidla - historie motorových vozidel - druhy a kategorie silničních vozidel podle současné legislativy - základní části motorových vozidel - základní koncepce motorových vozidel - rozměry a hmotnosti motorových vozidel - síly působící na vozidlo	10
- umí popsat podle obrázku druhy rámců a vyjádřit vhodnost jejich použití - umí popsat druhy karoserií a vyjádřit vhodnost jejich použití	Podvozek automobilu - druhy rámců - druhy karoserií	10
- 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 - podle schématu umí vyjádřit možné principy elektronické stabilizace podvozku - umí popsat konstrukci základních druhů tlumičů pérování a umí popsat jejich vlastnosti - umí vyjádřit možné varianty variabilních tlumičů pérování	Pérování a tlumení - význam pérování a tlumení - druhy pérování - druhy tlumičů pérování - variabilní tlumiče - systémy elektronické stabilizace podvozku - zkrutné stabilizátory	12
- umět popsat konstrukci pneumatik a znát značení pneumatik - zná význam náprav - umí popsat jednotlivé konstrukce náprav a zná jejich vlastnosti - umí určit vhodnost jednotlivých druhů náprav pro daný druh vozidla	Nápravy - rozdělení náprav - tuhé nápravy - polotuhé nápravy - nezávislé zavěšení kol	10

- způsoby uložení kol
- druhy a konstrukce disků a ráfků kol
- druhy a konstrukce pneumatik

8

Brzdy

- rozdělení brzdových soustav
- kotoučové a bubnové brzdy
- brzdy s hydraulickým ovládáním
- elektronické systémy regulace podvozku
ABS, ASR, MSR, ESP
- brzdy se vzduchovým ovládáním
- elektronické systémy vzduchové brzdové
soustavy (ABS, ASR, ESP)
- zpomalovací brzdy

14

- rozumí způsobům uložení kol
- umět popsat a rozlišit jednotlivé druhy ráfků a disků včetně jejich značení
- 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
- umí popsat význam jednotlivých elektronických systémů řízení podvozku
- umí popsat jejich funkci podle blokových schémat včetně elektronického systému řízení jednotlivých systémů
- 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
- zná význam a umí popsat funkci jednotlivých druhů zpomalovacích brzd

Motorová vozidla

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná význam spojek a jednotlivé druhy - umí popsat konstrukci jednotlivých druhů spojek včetně jejich ovládání - zná princip hydrodynamického měniče včetně jeho charakteristiky - umí popsat systém řízení automatického spojkového systému včetně jeho využití ve vozidlech	Spojky - význam spojek, základní druhy - konstrukce třecích, hydrodynamických, elektromagnetických a viskózních spojek včetně jejich ovládání - automatické spojkové systémy	10
- 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	Převodovky - význam převodovek - dvouhřídelové a tříhřídelové mechanické převodovky - planetové převodovky	22
- 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	Řízení - základní pojmy řízení, převodky řízení - druhy a konstrukce řízení - hydraulické posilovače řízení - elektrické posilovače řízení	6
- zná význam a základní druhy rozvodovek - zná princip diferenciálu a umí vysvětlit problematiku samosvornosti - umí popsat konstrukci kuželového diferenciálu - umí popsat jednotlivé systémy samosvornosti včetně automatického (ASD, ESD)	Rozvodovky - význam rozvodovek, základní druhy - diferenciál - pohon všech kol	8
- zná význam mazání motoru a druhy mazání - umí popsat mazací soustavu motoru a význam jednotlivých součástí	Mazací soustavy - mazací soustava - význam mazání, druhy mazání motoru - mazací soustava – součásti	10

- zná význam a druhy chlazení motoru - umí popsat chladicí soustavu kapalinou chlazených motorů a význam jednotlivých součástí	Chladicí soustavy - význam chladicí soustavy, druhy chlazení chladicí soustava kapalinou chlazených motorů	8
--	---	----------

Motorová vozidla

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná základní funkci statických a dynamických hydraulických převodů - umí popsat systém elektronicky řízené automatické převodovky - umí popsat princip variátorů	Hydraulické převody - statické a dynamické - hydrodynamický měnič - automatické převodovky - variátory	6
- zná základní funkci planetových převodů - podle schématu umí popsat jednotlivé druhy planetových převodů	Samočinné převodovky - planetové převody - Simpsonův převod - Ravigneauxův převod - samočinné převodovky s elektro Hydraulickým řízením	8
- 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 kroutícího 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 - rozdělení spalovacích motorů - popis konstrukce 4 -dobého spalovacího motoru - způsob práce 4 -dobého zážehového a vznětového motoru - popis konstrukce 2 -dobého spalovacího motoru - způsob práce 2 -dobého zážehového a vznětového motoru - základy termodynamiky (p-V diagramy zážehových motorů) - vnější rychlostní charakteristika motoru - Sankeyův diagram tepelné bilance 4 - dobého spalovacího motoru	20
- 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	Pevné části spalovacího motoru - blok motoru, kliková skříň - druhy, výroba, materiály - válce - druhy , konstrukce, výroba, materiály - hlava válců - druhy, konstrukce, výroba, materiály	15

- 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	Pohyblivé části motorů - význam a základní druhy rozvodů motorů - druhy ventilových rozvodů, diagram ventilů - jednotlivé konstrukční prvky ventilových rozvodů, jejich namáhání, technologie výroby - hydraulické vyrovnávání vůlí rozvodů - význam variabilních rozvodů, jednotlivé druhy variabilních rozvodů - vyvažovací hřídele	15
---	--	-----------

Motorová vozidla

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 96

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 soudobou palivovou soustavu zážehových motorů - palivové soustavy - jednotlivé součásti	4
- 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	12
- zná význam karburátorů, umí popsat hlavní části a funkci karburátoru - orientačně je seznámen s konstrukcí - nejdůležitějších tuzemských karburátorů a jejich použití	Karburátory - druhy karburátorů - hlavní části a okruhy karburátoru - nejdůležitější karburátory tuzemských vozidel	4
- zná základy teorie vstřikování benzínu - orientačně je seznámen se systémem KE-Jetronic 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 řídicích 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 řídicích jednotek	Vstřikování benzínu - teoretické základy vstřikování benzínu - systém KE-Jetronic, L-Jetronic, LH-Jetronic - systém Motronic a MonoMotronic - Motronic	20
- zná jednotlivé emisní složky výfukových plynů a jejich škodlivost na lidské zdraví a životní prostředí - zná systém recirkulace výfukových plynů - zná princip třícestných, oxidačních a	Snižování obsahu škodlivin ve výfukových plynech - složení výfukových plynů - lambda regulace - katalyzátory - zpětné vedení výfukových plynů,	8

- zásobníkových katalyzátorů - zná funkci Lambda regulace - má základní přehled o zvláštностech emisních systémů vznětových motorů - umí popsat jednotlivé součásti výfukové soustavy a zná principy tlumení výfukových plynů - umí podle obrázků popsat řadové vstřikovací čerpadlo, jeho hlavní části, princip dávkování paliva a regulace předstřiku včetně elektronicky řízeného řadového čerpadla - umí podle obrázků popsat rotační vstřikovací čerpadla (typu Bosch VE a VR), jejich části, princip dávkování paliva a regulaci předstřiku a umí popsat činnost řídicí jednotky EDC, význam jednotlivých snímačů a akčních členů - 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 - umí podle obrázku popsat jednotlivé druhy a generace vstřikovačů - umí podle obrázků popsat základní principy zvyšování výkonu motorů přeplňováním - umí porovnat základní systémy z hlediska konstrukce a výkonu - zná požadavky na větrání, topení a klimatizaci soudobých automobilů zná jednotlivé druhy topení - zná princip klimatizace a umí podle schématu popsat chladicí okruh včetně elektronického systému řízení	sekundární vzduch - zvláštnosti emisních systémů vznětových motorů Výfuková soustava - konstrukce jednotlivých součástí výfukové soustavy Vznětový motor - rozdílnosti v konstrukci vznětových motorů v porovnání se 4 - dobým zážehovým motorem - zvláštnosti palivové soustavy Vstřikovací soustava vznětových motorů - pracovní oběh vznětového motoru - řadové vstřikovací čerpadlo - rotační vstřikovací čerpadla včetně elektronické regulace - systém Common Rail - druhy vstřikovacích trysek, žhavicí svíčky - rotační vstřikovací čerpadlo Bosch VE a VR - systém se sdruženými vstřikovači Zvyšování výkonu motoru. - přeplňování motorů, variabilní sací potrubí, cizí přeplňování. - účel, schéma, popis, konstrukce, vlastnosti, výhody a nevýhody Větrání, topení, klimatizace - větrání - topení - klimatizace	3 10 15 10 10
---	---	---

5.13 Technologie

5.13.1 Cíle vyučovacího předmětu

- seznámit žáky s opravou osobních vozidel
- vysvětlit a objasnit opravu a údržbu jednotlivých funkčních skupin částí vozidel
- objasnit a podrobně vysvětlit činnost autoservisů, STK a SME
- seznámit žáky s vybavením a organizací autoopraven

5.13.2 Charakteristika učiva

- uspořádání jednotlivých pracovišť autoopraven, STK - žák bude znát, jak jsou jednotlivá pracoviště uspořádána, jaká je jejich funkce, bude schopen administrativně přijmout vozidlo do servisu
- zná, jaké závady se mohou vyskytnout u daných funkčních částí vozidel a je schopen je teoreticky identifikovat a opravit

5.13.3 Pojetí výuky

- výklad s využitím literatury, názorných pomůcek, modelů i součástí vozidel
- použití audiovizuální techniky
- použití příkladů z praxe
- diskuse se žáky o způsobu opravy jednotlivých částí vozidel, ale i o tom, jak by se měli chovat a jak by měli vystupovat při jednání se zákazníkem nebo kolegou
- využití poznatků z exkurzí

5.13.4 Hodnocení výsledků žáků

- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu jednotlivých tematických celků
- test na závěr tematického celku, ale i celkové opakování na závěr každého pololetí a to ústně, písemně, nebo testem na PC
- velký důraz bude kladen na vědomosti v rámci diskusí na jednotlivá probíraná témata
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.13.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- umí vybrat z textu nejdůležitější informace
- 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

Odborné kompetence

- získává potřebné informace z technické dokumentace
- vyhotovuje jednoduchá schémata základních dílů
- volí správný technologický postup oprav
- zná základní technologie ručního zpracování kovových i nekovových materiálů
- umí diagnostikovat závady a zná základní technologie oprav podsestav, sestav

5.13.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v předmětech Elektrotechnika, Elektronika, Motorová vozidla, Odborný výcvik žáci použijí při řešení problémových úkolů. Pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost vyhledávání informací na internetu.

5.13.7 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 informační a komunikační technologie

- rozliší kvalitní a nekvalitní zdroj informací
- žák oddělí subjektivní informace od faktů
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- žák zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu

5.13.8 Vzdělávací obsah

Technologie

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti - organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - 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	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	2
- umí přečíst základní údaje rozměrů součástí z výkresu - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním - 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; - volí vhodný způsob a prostředky úprav - a dělení materiálů - provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním	Ruční zpracování technických materiálů - měření a orýsování, lícování - dělení materiálů - opracování materiálů-pilování - stříhání, vrtání, vyvrtávání, zahlubování - vyhrubování, vystružování - tvarová úprava - zabrušování, lapování - povrchová úprava - ruční mechanizované nářadí	20

- orientuje se v základních zákonech - zná základní předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích	Tech. podmínky provozu sil. voz. na pozemních komunikacích - zákony - silniční zákon - vyhlášky a předpisy o provozu mot. vozidel na pozemních komunikacích	6
- zná kompletní péči o motorová vozidla - umí popsat preventivní opatření péče o vozidlo - zná význam technické prognostiky a diagnostiky vozidel - popíše organizaci opraven a servisů - zná jednotlivé úkony prováděné na STK	Komplexní péče o motorová vozidla - preventivní opatření - nápravná opatření - technická prognostika a diagnostika - organizace opraven a servisů - organizace STK	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná význam technické obsluhy - zná druhy opraven a oprav - je schopen vysvětlit co ovlivňuje kvalitu oprav - zná základní zásady bezpečnosti práce - orientuje se v problematice hygienických, požárních, stavebních norem a životního prostředí - zná požadavky na garáže a garážování	Úvod - autoopravárenství, druhy opraven, druhy oprav - faktory, ovlivňující kvalitu oprav a bezpečnost práce - základní zásady bezpečnosti práce v autoopravárenství - požadavky na garáže a autoopravny, stavební normy, hygienické normy, požární normy, ochrana životního prostředí	4
- umí se orientovat v technologických postupech používaných v autoopravárenství - umí se orientovat v základních normativních a normách	Technologické postupy v autoopravárenství - technolog. postupy, požadavky, druhy - technologické postupy pro zkoušení, seřizování a kontrolu - technologické postupy pro demontáž a montáž, renovaci	4
- zná uspořádání, přípravky, stroje a zařízení opraven	Předpoklady a podmínky pro opravárenskou činnost. - nářadí, montážní přípravky - péče o stroje a zařízení - péče o nářadí - materiálové hospodářství, náhradní díly - normalizace, řízení jakosti	1
- orientačně ví, jak je diagnostické pracoviště uspořádáno - zná vybrané diagnostické přístroje	Diagnostická technika - uspořádání diagnostických pracovišť - diagnostické přístroje a pomůcky - základní rozdělení, principy činnosti	2
	Geometrie rámu a podvozku	2
- zná účel prohlídek vozidel - umí popsat plánovanou a sezónní údržbu - zná význam protikoroze ochrany, výměny oleje a mytí vozidla - zná stupně údržby	Údržba vozidel - plánovaná a sezónní údržba - preventivní údržba - stupně údržby, normy - mazání, konzervování, výměna oleje	6

- zná jednotlivé druhy řízení - umí popsat základní části mechanismu - diagnostikuje závady řízení - zná způsoby oprav a měření řízení	Mechanické vůle řízení na volantu - mrtvý chod volantu - geometrie řídicího ústrojí - klouby, páky, tyče a převodky řízení - kontrola zavěšení a uložení kol	5
- zná způsoby oprav, zásady demontáže a montáže - umí popsat celkovou a generální opravu - zná podmínky převzetí a předání vozidla do servisu - zná podmínky reklamace	Opravy vozidel-úvod - způsoby oprav - všeobecné zásady a demontáž a montáž - běžné opravy - celkové opravy - generální opravy - předání a převzetí vozidla v opravně - podmínky reklamace	5
- teoreticky zvládne vyvážit pneumatiku - zná závady a opravy pneumatik - zná problematiku oprav některých náprav - zná závady kapalinových brzd a umí je teoreticky opravit - zná problematiku brzdové kapaliny - zná závady vzduchové soustavy a je schopen je teoreticky odstranit	Údržba a opravy podvozku - opravy pneumatik, vyvažování kol - opravy náprav, kloubů, čepů - opravy brzd s kapalinovým ovládáním - brzdové kapaliny - opravy brzd se vzduchovým ovládáním	3

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák:		
- zná závady pérování, řízení a umí je teoreticky odstranit - zná problematiku závad a oprav karosérií, rámců a je schopen teoreticky záadu identifikovat a určit postup opravy	Údržba a opravy podvozku - pérování - karosérie - řízení - geometrie řízení	6
- popíše základní zkoušky motorových vozidel - umí popsat zkoušky brzd na válcové zkušebně - umí provádět zkoušky na válcové zkušebně brzd	Zkoušky motorových vozidel. - silniční zkoušky motorových vozidel - kontrola počítací kilometru a rychloměru - dojezdové zkoušky, jízdní odpory - zkoušky zrychlení a největší rychlosti - měření spotřeby paliva - zkoušky brzd na válcové zkušebně	6
- teoreticky zvládne likvidaci vozidla	Vyřazení silničního vozidla z provozu - fyzická likvidace vozidla	2
- zná základní poruchy spojky, převodů, - kloubů, hřídelí a je schopen tyto závady - identifikovat a určit postup při opravě	Údržba a opravy převodového ústrojí - spojky - převodovky, rozvodovky - kloubové hřídele a spojovací hřídele - doplnění a opakování probraného učiva	6
- zná základní údržbu spalovacích motorů je schopen provést teoretickou demontáž a montáž spalovacího motoru, provést proměření dílčích součástí a vadný díl identifikovat - zná problematiku rozvodových mechanismů - umí teoreticky změřit a nastavit vůle ventilů - zná důsledky malé a velké vůle ventilů - zvládne teoreticky opravit sedlo ventilů a ventil	Technologie oprav spalovacích motorů - dvoudobý spalovací motor - údržba motoru - základní zásady údržby celková demontáž a montáž motoru píst - válec, opotřebení, měření, oprava, výbrus - čtyřdobý spalovací motor - údržba motoru - základní zásady údržby, sezónní údržba - celková demontáž a montáž motoru - píst - válec - opotřebenování, měření, opravy - blok motoru, hlava, - klikové ústrojí - rozvody, ostatní příslušenství	12

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 96

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná závady vyskytující se v mazací a chladicí soustavě - zná problematiku výměny oleje a chladicí kapaliny - umí zkontrolovat viskozitu náplní	Údržba a opravy mazací a chladicí soustavy - údržba a opravy mazací soustavy - údržba a opravy chladicí soustavy	10
- zná problematiku nabíjení akumulátoru a je schopen určit jestli je akumulátor vadný či ne - zná problematiku spouštěčů, je schopen určit závadu a teoreticky ji odstranit, - umí změřit startovací proud - zná problematiku údržby dobíjecí soustavy - umí teoreticky odstranit závady - zná problematiku údržby osvětlení, umí teoreticky vyhledat a odstranit některé závady - umí teoreticky vyhledat základní poruchy v elektroinstalaci	Údržba a opravy elektrického zařízení v automobilech - akumulátor - nabíjení, bezpečnost práce při nabíjení, závady a údržba akumulátoru - spouštěče - závady, opravy, údržba - alternátor - závady, opravy, údržba - osvětlení - závady, opravy, údržba - hledání poruch v elektroinstalaci motorových vozidel	18
- zná způsob využití diagnostiky při zjišťování - závad na vozidle a umí ji použít	Diagnostika motoru - způsob využití diagnostických přístrojů pro sériovou a paralelní diagnostiku, stroboskop, multimetr, osciloskop	10
- zná význam údržby palivové soustavy - zná opravy dílčích částí palivové soustavy - umí seřadit a opravit karburátor - zná údržbu a umí teoreticky vyhledat a odstranit závady vstříkovací soustavy	Údržba a opravy palivových soustav zážehových motorů - význam údržby palivové soustavy - palivová čerpadla - karburátory - opravy a seřizování - údržba a opravy zařízení pro vstříkování - benzínu - shrnutí, opakování a doplnění probraného - učiva	20
- zná problematiku oprav vstříkovacích čerpadel, umí provést dílčí měření na celé soustavě - zná některé typy měřících přístrojů, umí teoreticky vysvětlit postup měření na	Údržba a opravy palivových soustav vznětových motorů - vstříkovací čerpadla - vstříkovače	20

vozidle - u vznětových a zážehových motorů	- měření obsahu škodlivin ve výfukových plynech - přístroje pro měření emisí - měření emisí zážehových a vznětových motorů	
- zná problematiku oprav a údržby výfukové - soustavy u zážehových a vznětových motorů	Výfuková soustava - údržba - oprava	3
- zná problematiku údržby větrání, topení a klimatizace	Větrání, topení, klimatizace - oprava a údržba větrání - oprava a údržba topení - oprava a údržba klimatizace	15

5.14 Základy strojnictví

5.14.1 Cíle vyučovacího předmětu

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

5.14.2 Charakteristika učiva

- seznámit žáky se zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování, zkoušení a využití v praxi
- seznámit žáky s používanými postupy při tváření, slévání, svařování a strojním obrábění materiálů
- naučit žáky pracovat s dokumentací a schopnosti orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

5.14.3 Pojetí výuky

- jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo jiné odborné literatury
- 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, jejich grafickou a estetickou úroveň
- k výuce budou užity jako pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky (normy) a jiné odborné texty

5.14.4 Hodnocení výsledků žáků

- správné řešení testů pro jednotlivá témata
- schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.14.5 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
- chápe nebezpečí radikálních či extremistických názorů

5.14.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v ostatních předmětech žáci použijí při řešení problémových úkolů zejména v předmětech Technologie a Motorová vozidla.

5.14.7 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
- práce a vzdělání budou vyzdvihovány jako trvalé hodnoty života

Člověk a informační a komunikační technologie

- oddělí subjektivní informace od faktů
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu

5.14.8 Vzdělávací obsah

Základy strojnictví

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozlišuje vlastnosti technických materiálů, třídí je do příslušných skupin a vysvětlí důležitost jejich znalosti - zdůvodní důležitost mezí pevnosti a kluzu pro pevnostní výpočty, začlení druhy deformací do diagramu tahové zkoušky - volí druh zkoušky materiálů podle příslušné vlastnosti - popíše způsob výroby a použití surového železa, oceli a litin - přiřadí k neželezným kovům podle jejich vlastností způsoby použití - vysvětlí důvod použití práškové metalurgie - rozlišuje druhy plastů a zdůvodní jejich použití hlavně v automobilovém průmyslu - rozlišuje způsoby výroby polotovarů - vybírá polotovary podle vhodnosti k dalšímu zpracování - zná vliv C a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů - rozumí dějům ve struktuře oceli a litin související se změnou teploty - zná význam kalení, žíhání a zušlechťování na mechanické vlastnosti materiálu - rozlišuje druhy spojů a spojovacích částí - stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů - rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití - srovná výhody a nevýhody použití	Technické materiály - vlastnosti technických materiálů - zkoušky materiálů - kovové materiály - neželezné kovy - prášková metalurgie - plasty - ostatní nekovové materiály	15
	Polotovary - výroba polotovarů sléváním - výroba polotovarů tvářením	7
	Základy metalografie a tepelného zpracování kovů - kristalizace kovů - kalení, popouštění, žíhání - chemicko tepelné zpracování	4
	Spoje a spojovací součásti - rozdělení spojů - spoje šroubové, druhy - závity - zajištění šroubů a matic - spoje kolíkové a čepové - spoje pérové	8

nýtování, svařování, pájení a lepení	- spoje klínové, drážkované hřídele - spoje svěrné a nalisované - spoje nýtované - spoje lepené a pájené - spoje svarové	
- popíše a rozliší části strojů pro přenos sil a momentů - posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek - vysvětlí využití brzdných zařízení	Části strojů umožňující pohyb - hřídele a čepy - účel, použití a rozdělení hřídelí - účel, použití a rozdělení ložisek - kluzná ložiska, složení - valivá ložiska, složení - mazání a těsnění ložisek - hřídelové spojky, spojky - mechanicky ovládané a neovládané - spojky pro zvláštní účely - brzdy a zdrže	14
- rozlišuje základní druhy pracovních strojů - popíše jejich složení, princip činnosti a způsoby využití	Pracovní stroje - význam, rozdělení - čerpadla - kompresory	8
- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení - zná jejich hlavní části, princip činnosti a způsoby využití	Hnací stroje, motory - význam, rozdělení - motory - generátory - turbíny	8

5.15 Technická dokumentace

5.15.1 Cíle vyučovacího předmětu

- vytváří smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjí estetickou stránku 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
- učí systému práce s dokumentací a vyhledávání parametrů v normách a v dalších nosičích a zdrojích dokumentace ve vazbě na technologické postupy

5.15.2 Charakteristika učiva

- klade důraz na to, aby absolvent četl a rozuměl především strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se v různých druzích schémat
- zvýšená pozornost je proto věnována zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanismů, elektrotechnických schémat a okrajově ostatním druhům schémat
- na základní technická strojírenská témata navazuje seznámení především se servisní dokumentací výrobců vozidel a jejich dílů a seznámení s prací 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

5.15.3 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

5.15.4 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
- 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.

5.15.5 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

5.15.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v předmětech Matematika, Fyzika, Elektrotechnika žáci použijí při řešení problémových úkolů. Pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost vyhledávání informací na internetu.

5.15.7 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 informační a komunikační technologie

- oddělí subjektivní informace od faktů
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu

5.15.8 Vzdělávací obsah

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozeznává jednotlivé druhy pomůcek - je seznámen s důležitostí technického kreslení pro výrobu dílů a celků a pro servisní činnost - chápe nezbytnou znalost číst technické a další výkresy	Úvod - obsah předmětu, pomůcky - normalizace v technickém kreslení	6
- kreslí základní geometrické tvary - aplikuje pravidla zobrazování na výkresech, - používá druhy čar podle jejich významu - správně kótuje - vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch - stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky	Strojnické kreslení - Základní geometrické konstrukce - metody promítání - kreslení náčrtů - technické výkresy - pravidla pro zobrazování na výkresech - kótování - předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, - geometrických tolerancí, jakosti povrchu a - tepelného zpracování	13
- čte a kreslí výkresy součástí, výkresy - jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další - kreslí základní strojní součásti - označí na výkresech spoj	Kreslení základních součástí a spojů - popisování podle výkresu - kreslení čepů, kolíků, závlaček, šroubů, matic, klínů a per - hřídele, náboje, řemenice - ložiska - ozubená kola, řetězová kola, rohatky - pružiny - nýty a nýtové konstrukce - pájené, lepené a svařované konstrukce	45

Technická dokumentace

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - chápe rozdělení výkresů do více skupin z hlediska požadavků praxe - vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu - čte výkresy jednodušších strojních skupin - vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - rozumí změnám a doplňkům uvedených na výkresech	Technické výkresy - požadavky, číslování - výkresy součástí a sestavení - změny a doplňky na výkresech	8
- čte elektrotechnická schémata - umí se orientovat ve schématech - chápe propojení příslušných částí - chápe bezpečnostní ochranu větví systému	Výkresy elektrotechnické - normalizace - schématické značky - výkresy a praktické ukázky	6
- čte elektronická schémata - umí se orientovat ve schématech - orientuje se v tabulkách a schématických značkách - rozumí blokovým schématům	Výkresy elektronické - normalizace - schématické značky - výkresy a praktické ukázky	6
- rozumí montážním výkresům - chápe montážní postup - umí volit přípravky - čte schématické zobrazení - umí vyhledávat patřičné hodnoty příslušných parametrů	Montážní výkresy - použití a význam - strojírenské výkresy - elektrotechnické výkresy - elektronické výkresy	12

5.16 Technická mechanika

5.16.1 Cíle vyučovacího předmětu

- vytváří smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku jejich osobnosti
- rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků a pomáhá pochopit zákony mechaniky
- vytváří vědomosti a dovednosti pro řešení praktických úloh a problémů
- získává hlubší znalosti ze statiky tuhých těles, pružnosti a pevnosti, kinematiky, dynamiky, hydrodynamiky a termomechaniky
- zkoumá a řeší problémy z technické mechaniky a diskutuje o výsledcích a jejich řešení, aplikuje získané poznatky a dovednosti v odborných předmětech
- aplikuje matematické vzorce na skutečné děje z praxe

5.16.2 Charakteristika učiva

- učivo předmětu patří mezi základní odborné strojírenské předměty
- pro žáky je TCM předmětem novým, kvalitativně odlišným od odborných předmětů převážně popisného charakteru
- navazuje na poznatky žáků získané ve vyučovacích předmětech matematika a fyzika, dále je rozšiřuje pro další použití při aplikacích v ostatních odborných předmětech

5.16.3 Pojetí výuky

- výuka je zaměřena především na řešení problémových úloh a dovednost numerických aplikací
- velký důraz je kladen na názornost při vyvozování a výkladu teoretických vztahů
- hlavní časová dotace je však věnována procvičování a praktické aplikaci teoretických vztahů
- modelování teoretických příkladů určených ke grafickému či písemnému řešení
- využití AV a PC techniky především pro výklad a případně pro procvičování a řešení případových situací a cvičení

5.16.4 Hodnocení výsledků žáků

- písemné práce po skončení tematického celku (hlavní forma)
- krátké testy a ústní zkoušení v průběhu tematického celku (doplňková forma)
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o

5.16.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Žák:

- 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

Komunikativní kompetence

- se srozumitelně a souvisle vyjadřuje v technických výrazech

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

Matematické kompetence

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

5.16.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v jednotlivých tematických celcích žáci uplatňují v předmětu Fyzika.

5.16.7 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.
- směřovat 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

- 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 informační a komunikační technologie

- rozliší kvalitní a nekvalitní zdroj informací
- uvědomí si věrohodnost použitých zdrojů z internetu
- uvědomí si důsledky plagiátorství

5.16.8 Vzdělávací obsah

Technická mechanika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná základní fyzikální veličiny mechaniky a zákony mechaniky	Základní pojmy - význam a rozdělení mechaniky - fyzikální veličiny mechaniky - zákony mechaniky	4
- stanoví statické zatížení tuhých těles, - působící síly a momenty a výslednici sil v rovině - umí vyřešit reakce nosníků - řeší otázku rovnováhy soustavy sil a těles - stanoví těžiště těles - stanoví tření a pasivní odpory - stanoví mechanickou práci - zná způsob řešení rozložení sil příhradových konstrukcí - umí řešit velikost valivého odporu	Statika tuhých těles - úloha a význam statiky - síla, určení síly, rozklad sil, - moment síly, dvojice sil - soustava sil v rovině - rovnováha otočně uložených sil - síly v prostoru - vazby a vazbové síly - síly příhradových konstrukcí - těžiště - tření a pasivní odpory - valivý odpor	28

Technická mechanika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - zná základy pružnosti a pevnosti - umí využívat Hookův zákon - zná způsoby zatížení strojních částí - rozlišuje druhy namáhání strojních částí - stanoví vnější a vnitřní síly, velikost napětí - stanoví dovolené napětí a způsoby namáhání těles - umí vypočítat deformace jednoduchých strojních částí v tahu a ohybu - umí řešit součásti namáhané kombinovaným napětím - zná výpočet rozměrů strojních součástí	Pružnost a pevnost - úloha a význam pružnosti a pevnosti - způsoby zatížení a druhy namáhání strojních částí - druhy namáhání a způsoby řešení - vnější a vnitřní síly, napětí, dovolené napětí, vruby - namáhání na tah (tlak) - namáhání na smyk - tlak ve stykových plochách - namáhání na krut - namáhání na ohyb - další zvláštní druhy namáhání - deformace - stanovení základních rozměrů namáhaných částí	20
- zná použití Smithova diagramu - umí dimenzovat součásti	Kmitavé napětí - pojmy, průběh zatížení, únavový lom	2
- zná základy kinematiky a teorie mechanismů - stanoví kinematiku pohybu vozidel a mechanických převodů - umí řešit dráhu, rychlost a zrychlení - zná význam I., II. a III. kosmické rychlosti	Kinematika - úloha a význam kinematiky - kinematika přímočarého pohybu - kinematika rotačního pohybu - kinematika mechanických převodů	10

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - orientuje se v základech dynamiky - stanoví dynamiku pohybu - umí řešit silové účinky na strojních částech - umí vysvětlit a vyřešit silové účinky při změnách pohybu - umí řešit vztah mezi výkonem a příkonem	Dynamika - úloha a význam dynamiky - síla a hybnost - dynamika přímočarého pohybu - dynamika rotačního pohybu - energie, práce, výkon, příkon, účinnost	10
- zná základy hydromechaniky - stanoví základní vztahy hydrostatiky a hydrodynamiky - umí využívat Archimedův zákon - umí využívat Pascalův zákon v hydraulických obvodech - zná použití zákona kontinuity - umí vysvětlit laminární a turbulentní proudění - zná význam Reynoldsova čísla - zná základní sestavu hydraulického agregátu a jednotlivých prvků - zná základní průběh činnosti vodní turbíny a jejich použití	Hydromechanika - úloha a význam hydromechaniky - hydrostatika - hydrodynamika - proudění kapaliny - hydraulické ztráty - hydraulické rozvody, kreslení, značení - vodní turbíny	10
- zná základy termomechaniky - chápe základy termomechaniky plynů, základní vratné změny stavu plynu a přenos tepla - zná základní oběhy pístových kompresorů - zná průběh činnosti spalovacích motorů (p-V diagram) - zná význam přeplňování motorů - umí vysvětlit turbínové pohony letadel, lodí apod. - zná základní průběh činnosti tepelné elektrárny	Termomechanika - úloha a význam termomechaniky - základy termomechaniky - termomechanika plynů, základní vratné změny stavu plynu - přenos tepla - tepelné oběhy - spalovací motory - tepelné turbíny	12

5.17 Elektrotechnika

5.17.1 Cíle vyučovacího předmětu

- poskytuje žákům základní povědomí o elektrických a magnetických jevech a o jejich vzájemných souvislostech
- připravuje žáky k studiu odborných předmětů ve vyšších ročnících
- vysvětluje principy elektrických přístrojů, problematiku jejich použití, nepříznivé jevy při jejich využití
- objasňuje činnost a použití elektrických strojů netočivých
- poskytuje základní informace o používaných točivých strojích a jejich využití v provozu motorových vozidel

5.17.2 Charakteristika učiva

- učivo je děleno do několika tematických celků tak, aby odpovídalo strukturování učiva na ZŠ
- všeobecně vzdělávací charakter učiva vede žáky k uvědomělému využívání fyzikálních zákonů, chápání principů jednotlivých elektrických zařízení a souvislostí
- průpravná součást učiva připravuje žáky k výuce dalších odborných předmětů i k odborné praxi

5.17.3 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 odborných exkurzí

5.17.4 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), bude hodnocena také aktivita žáka během vyučovací hodiny
- do hodnocení žáka může být zařazena kontrola sešitu
- v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen z popisu činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborného vyjadřování, způsobu vyjadřování, logického myšlení
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.17.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Žák:

- 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

5.17.6 Mezipředmětové vztahy

K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty Motorová vozidla, Technologie, Fyzika, Matematika. Pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost vyhledávání informací na internetu.

5.17.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vést absolventy 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
- směřovat 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 hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, dodržování BOZP
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé
- znalost o možných úsporách materiálu v rámci dimenzování strojních součástí
- vědomí šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních, autoprezentace, orientace ve službách zaměstnanosti
- odpovědně dodržuje bezpečnost práce
- žáci jsou upozorňováni na nebezpečí, jež hrozí při neodborné manipulaci s elektrickým zařízením
- žáci jsou seznámeni s účinky elektrického proudu na lidský organismus a s první pomocí při úrazu elektrickým proudem

Člověk a informační a komunikační technologie

- využívá internet jako zdroj informací
- umí informace vyhledávat, vyhodnocovat a využívat

5.17.8 Vzdělávací obsah

Elektrotechnika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - dovede aktivně pracovat se schémata zapojení elektrických obvodů - dokáže provést základní elektrotechnické výpočty v obvodech stejnosměrného proudu s rezistory - dovede určit odpor vodiče - umí vypočítat stejnosměrný výkon a práci	Stejnoseměrný proud - stavba látek, elektronová teorie - elektrický náboj, elektrické pole, elektrické napětí - jednoduchý elektrický obvod - elektrický proud - měření elektrického proudu - vztah mezi napětím a proudem - elektrický odpor, vodivost, konduktivita - rezistory, druhy rezistorů - řazení rezistorů - užití rezistorů v praxi - měření elektrického odporu rezistorů - Ohmův zákon - Kirchhoffovy zákony - elektrická práce - elektrický výkon, příkon a výkon, účinnost - elektrický zdroj, druhy elektrických zdrojů, - spojování zdrojů	8
- chápe podstatu elektrostatických jevů v elektrickém poli - chápe princip kondenzátoru a pojem kapacity	Elektrostatika - elektrické pole - vodič v elektrickém poli - dielektrikum (izolant) v elektrickém poli - kondenzátory - řazení kondenzátorů - druhy kondenzátorů	3
- chápe podstatu elektrochem. jevů	Základy elektrochemie - vedení elektrického proudu v kapalinách - elektrolýza a její využití - chemické zdroje napětí	2
- uvědomuje si význam magnetických obvodů, chápe analogii s elektrickými obvody - umí posoudit magnetické materiály	Magnetismus a elektromagnetismus - magnety - značení magnetů - teorie magnetu - magnetické pole - magnetické veličiny - magnetizační křivka - hysterezní smyčka	4

- dokáže vysvětlit princip elektromagnetické indukce - uvědomuje si její význam pro funkci elektrických strojů a dalších zařízení - dovede řešit jednoduché obvody střídavého proudu, rozumí významu jednotlivých veličin. - rozumí podstatě získávání a distribuce elektrické energie - chápe rozdíl mezi 1f a 3f soustavou a výkon 3f soustavy - ocení význam točivého pole	Pohyb osamocené vodiče v magnetickém poli - dynamické účinky elektrického proudu - vzájemné působení dvou vodičů	3
	Elektromagnetická indukce - ztráty ve feromagnetických materiálech - indukční zákon ve všech podobách	2
	Střídavý proud - základní pojmy - časový průběh sinusových veličin - získávání střídavého sinusového napětí - zásady pro kreslení fázových diagramů - jednoduché obvody se sinusovým střídavým proudem - ideální rezistor v obvodu střídavého proudu - ideální cívka v obvodu střídavého proudu - ideální kondenzátor v obvodu střídavého proudu - složené obvody R, L, C - postup řešení složených obvodů R, L, C všeobecná pravidla - postup řešení při sériovém zapojení RL, RC, RLC - postup řešení při paralelním spojení RL, RC, RLC - rezonanční obvody - výkon stříd. proudu, práce, účinník	7
	Trojfázová soustava - spojení trojfázového vinutí do hvězdy (Y) - spojení trojfázového vinutí do trojúhelníku - výkon a práce trojfázového proudu - točivé magnetické pole	3

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák:	Elektrické přístroje	2
- osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy elektrických přístrojů - charakterizuje vztah přepětí a elektrického přístroje	- základní pojmy a vztahy - rozdělení a principy - elektrický oblouk - zhášení elektrického oblouku - přepětí	
- získá přehled o konkrétních druzích elektrických přístrojů nn - identifikuje druhy spínacích přístrojů nn spolu s jejich konkrétním použitím - klasifikuje druhy jistících přístrojů nn spolu s jejich konkrétním použitím - konkretizuje druhy řídicích přístrojů nn spolu s jejich konkrétním použitím	Elektrické přístroje nn - spínací přístroje nn - jistící přístroje nn - řídicí přístroje nn	2
- objasní základní princip elektromagnetu - specifikuje stejnosměrné elektromagnety a jejich konkrétní aplikace	Elektromagnety - stejnosměrné elektromagnety - střídavé elektromagnety - speciální elektromagnety	2
- osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy transformátorů - definuje konstrukci transformátorů - specifikuje druhy transformátorů s jejich konkrétními aplikacemi - zná provozní stavy transformátorů - definuje podmínky paralelního chodu	Transformátory - základní pojmy a vztahy - základní výpočty a konstrukce - náhradní schéma - druhy transformátorů - paralelní chod transformátorů - speciální transformátory	4
- získá přehled o elektrických točivých strojích - objasní principy jednotlivých druhů elektrických točivých strojů	Elektrické točivé stroje - základní pojmy a vztahy - základní výpočty - principy jednotlivých strojů	2
- zná základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy synchronních strojů - definuje konstrukci synchronních strojů	Synchronní stroje - princip synchronních strojů - konstrukce synchronních strojů - druhy synchronních strojů - použití synchronních strojů	5
- osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy indukčních strojů - definuje konstrukci indukčních strojů - specifikuje druhy indukčních strojů s jejich konkrétními aplikacemi - konkretizuje spouštění, brzdění a řízení indukčních strojů	Indukční stroje - základní pojmy a vztahy základní výpočty - princip asynchronních strojů - konstrukce asynchronních strojů - druhy asynchronních strojů - spouštění asynchronních strojů - brzdění asynchronních strojů	5

- získá přehled o základních pojmech, vztazích, rozdělení a principech stejnosměrných strojů	- řízení asynchronních strojů - aplikace asynchronních strojů Stejnoseměrné stroje - základní pojmy a vztahy - princip stejnosměrných strojů - druhy stejnosměrných strojů - konstrukce stejnosměrných strojů - aplikace stejnosměrných strojů	5
- seznámí se se základními pojmy, vztahy, rozdělení a principy komutátorových strojů - vysvětlí konstrukci komutátorových strojů	Komutátorové stroje - princip komutátorových strojů - druhy komutátorových strojů - aplikace komutátorových strojů - konstrukce komutátorových strojů	3
- klasifikuje výrobní elektrické energie - rozumí a objasní principy výroby elektrické energie - charakterizuje oblasti využití	Výroba, rozvod a užití el. energie - rozdělení výroby el. energie - principy výroby el. energie	2

5.18 Elektrické příslušenství

5.18.1 Cíle vyučovacího předmětu

- vybavit žáky teoretickými vědomostmi o konstrukci elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství silničních motorových vozidel, o jejich základních funkcích ve vozidlech a o možnostech jejich dalšího využití
- vybavit žáky teoretickými vědomostmi o zapojení těchto zařízení do obvodu
- vybavit žáky teoretickými vědomostmi umožňujícími zjišťování závad elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství i závad v jejich zapojení
- vybavit žáky teoretickými vědomostmi umožňujícími kontrolu, opravy a seřízení těchto zařízení a rozvíjet jejich logické myšlení

5.18.2 Charakteristika učiva

- učivo poskytuje znalosti o konstrukci elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství silničních motorových vozidel
- poskytuje znalosti a dovednosti pro diagnostikování elektrotechnických a elektronických zařízení a příslušenství silničních motorových vozidel při uplatňování nejdůležitějších zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu
- spoluvytváří základy obecně technického myšlení a napomáhá k rozvíjení samostatného logického myšlení

5.18.3 Pojetí výuky

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- výuka bude probíhat ve třídě, ta se někdy může dělit do samostatně pracujících skupin
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technika
- žáci během své výuky mohou absolvovat odborné exkurze

5.18.4 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), bude hodnocena také aktivita žáka během vyučovací hodiny
- do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu
- v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen z popisu činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborného vyjadřování, způsobu vyjadřování, logického myšlení
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.18.5 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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- umí pracovat s technologiemi – PC, internet
- ovládá základní programy - WORD
- chápe nezákonnost a škodlivost plagiátorství
- zná nebezpečí závislostí ve vztahu i novým médiím (gamblerství, patologické hráčství na PC)

5.18.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v předmětech matematika, Fyzika, Elektrotechnika, Elektronika žáci použijí při řešení problémových úkolů. Pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost vyhledávání informací na internetu.

5.18.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vést absolventy 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

- směřovat 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

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

Člověk a informační a komunikační technologie

- rozliší kvalitní a nekvalitní zdroj informací
- žák oddělí subjektivní informace od faktů
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- žák zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu
- je seznámen s pojmem citační norma

5.18.8 Vzdělávací obsah

Elektrické příslušenství

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák:	Úvod do elektrického příslušenství	7
- ovládá názvosloví užívané v - elektrotechnice s vazbou na - automobilový provoz a opravy - rozlišuje jednotlivé obvody elektrických - zařízení motorových vozidel - používá schematické značení prvků, - součástek, vodičů a zařízení - motorových vozidel	- rozdělení elektrotechnických zařízení motorových vozidel - schematické značení prvků elektrických obvodů automobilů - zapojení základních elektrických obvodů automobilu	
- rozlišuje zdroje elektrického proudu a - napětí v motorových vozidlech - zná principy činnosti zdrojů elektrické - energie, jejich konstrukci, činnost	Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel	10
	- akumulátory - konstrukce a údržba - odpojovače akumulátorů - alternátory - regulace a zapojení alternátorů - diagnostika alternátorů - dynamy - diagnostika dynam	
- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, - zná jejich konstrukci a princip činnosti - dovede zapojit jednotlivé prvky - zapalování do obvodu - rozpoznává příčiny závad zapalování	Zapalování	10
	- požadavky na zapalovací soustavy - konstrukce a princip činnosti jednotlivých zapalovacích soustav - diagnostika zapalovacích soustav	
- zná druhy odrušovacích zařízení; - zná stupně a způsoby odrušení; - zjišťuje a odstraňuje zdroje rušení	Odrušovací zařízení	5
	- zdroje rušení - stupně odrušení - způsoby odrušení	

Elektrické příslušenství

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
- Žák: - rozeznává druhy, konstrukci a princip - činnosti spouštěčů - zná požadavky na spouštěče, dovede je zapojit - zapojuje do obvodu žhavicí zařízení, zná jejich konstrukci a princip činnosti	Spouštěče a pomocná spouštěcí zařízení - požadavky na spouštěče - druhy, konstrukce a princip činnosti - spouštěčů - žhavicí zařízení	5
- rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení	Osvětlovací, návěstní a signalizační soustava - druhy světelných soustav - zdroje světla používané ve vozidlech - reflektory - značení, kontrola a seřizování světelných soustav - druhy a konstrukce akustických signalizačních zařízení	5
- rozlišuje jednotlivé druhy palubních přístrojů(např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry, ampérmetry), - zná jejich princip činnosti, použití	Palubní přístroje - princip činnosti jednotlivých palubních přístrojů	2
- zná konstrukci a princip činnosti stírače a použití intervalového spínače - dovede provést výměnu stírače	Stírače a intervalové spínače - konstrukce a princip funkce stírací soustavy - intervalové spínače	2
- zná konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení	Topení a klimatizace - konstrukce a princip činnosti vytápěcího zařízení - konstrukce a princip činnosti systému klimatizace	4
- zná princip činnosti centrálního zamykání vozidla - zná zabezpečovací zařízení vozidel	Zabezpečovací zařízení - centrální zamykání - alarmy a jejich příslušenství - imobilizéry	4

- rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače kazet a CD) používaná v motorových vozidlech - zná význam a použití navigačních a komunikačních zařízení	Multimediální a komunikační zařízení - druhy multimediálních zařízení - komunikační zařízení pro silniční motorová vozidla	4
- orientuje se v elektrických a elektronických zařízení hnacího systému motorových vozidel	Elektronika a elektrotechnika pohonu - elektronika a elektrotechnika pohonu - elektronika a elektrotechnika převodového ústrojí	10
- zná elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti	Pasivní a aktivní bezpečnost - pasivní a aktivní bezpečnost - elektronická zařízení pasivní bezpečnosti - elektronická zařízení aktivní bezpečnosti	5
- je seznámen se speciální elektronickou výbavou vozidel	Speciální elektronická výbava vozidel - elektronika podvozku - komfortní elektronika	5
- orientuje se v použití speciálních elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel	Komunikace řídicích jednotek - datová vedení CAN-BUS - ostatní datová vedení	3
- orientuje se v použití diagnostických zařízení	Diagnostická zařízení - zařízení pro vnitřní diagnostiku - zařízení pro vnější diagnostiku	5
- zná způsoby kontroly snímačů, akčních členů a celkové zapalovací soustavy za použití diagnostických zařízení	Měření signálů - měření signálů snímačů - měření signálů akčních členů - měření signálů zapalovací soustavy	10

5.19 Elektronika

5.19.1 Cíle vyučovacího předmětu

- žákům poskytuje základní znalosti elektronických obvodů, součástkách a jejich funkci v elektronických obvodech a zařízeních
- vysvětluje základní pojmy o zdrojích a zesilovačích, vysokofrekvenční technice, telekomunikační technice a číslicových systémech, vytváří předpoklad pro používání elektroniky ve vlastním oboru
- vytváří předpoklady k použití obvodů v řídicích systémech moderních automobilů
- vede k analyzování daných technických problémů, k vyhledávání závad v rozboru signálů a k zobecňování výsledků s využitím měřicí techniky
- získané vědomosti se žáci naučí aplikovat při řešení konkrétních technických problémů
- vyzná se v jednodušších i složitějších elektrotechnických schématech, osvojí si základní fyzikální zákony v elektronice
- získané vědomosti, dovednosti a návyky žáci využijí v navazujících odborných předmětech a v odborném výcviku
- vede žáky k dodržování zásad bezpečné práce při opravách a obsluze elektrických zařízení a příslušenství, k prevenci při úrazech elektrickým proudem a hašení požáru elektrických zařízení vhodnými hasebními prostředky

5.19.2 Charakteristika učiva

- učivo je děleno do několika tematických celků tak, aby odpovídalo strukturování učiva na ZŠ, aby vyučující mohl lépe navázat na znalosti, se kterými žáci přicházejí
- z počátku výuky se pozornost soustředí převážně na znalost a vlastnosti součástkové základny pasivních i aktivních prvků
- v dalším období pak na objasnění základních principů elektronických obvodů a jejich aplikaci v motorových vozidlech
- seznámí se s polovodičovými součástkami, které následně tvoří celé konstrukční celky jednodušších obvodů, tvořící složitější elektronická zařízení

5.19.3 Pojetí výuky

- výuka bude směřována tak, aby žák pracoval poctivě, svědomitě, systematicky a samostatně
- výuka bude probíhat ve třídě, ta se může dělit do samostatně pracujících skupin
- při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technika
- bude kladen důraz na základní fyzikální mechanismy elektroniky, aby se žáci naučili samostatnému uvažování a odvozování jednotlivých vztahů

5.19.4 Hodnocení výsledků žáků

- písemná forma zkoušení
- ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma), bude hodnocena také aktivita žáka během vyučovací hodiny
- do hodnocení žáka bude zařazena kontrola sešitu
- v ústním i písemném zkoušení bude hodnocen z popisu činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborného vyjadřování, způsobu vyjadřování, logického myšlení
- kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ Karlovy Vary, s.r.o.

5.19.5 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 činností

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- umí pracovat s technologiemi – PC, internet
- ovládá základní programy - WORD
- chápe nezákonnost a škodlivost plagiátorství
- zná nebezpečí závislostí ve vztahu i novým médiím (gamblerství, patologické hráčství na PC)

5.19.6 Mezipředmětové vztahy

Znalosti získané v předmětech Matematika, Fyzika, Elektrotechnika žáci použijí při řešení problémových úkolů. Pro jejich rychlé a pohotové řešení je nezbytná znalost vyhledávání informací na internetu.

5.19.7 Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vést absolventy 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
- směřovat 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

- 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 informační a komunikační technologie

- rozliší kvalitní a nekvalitní zdroj informací
- žák oddělí subjektivní informace od faktů
- je poučen o nezákonnosti plagiátorství
- žák zadané úkoly zpracovává pomocí IT technologií, využívá internetu

5.19.8 Vzdělávací obsah

Elektronika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák - rozeznává základní prvky - elektronických obvodů průmyslově vyráběných - rozlišuje lineární a nelineární prvky	Prvky elektronických obvodů - rezistory, značení rezistorů, jejich vlastnosti - kondenzátory, kapacita, ztrátový činitel - cívky, závislost indukčnosti na frekvenci a protékajícím proudem	3
- vnímá tranzistorový efekt, princip řízení průtoku proudu přes přechod a mezi přechody - chápe činnost spínacích prvků, dokáže je prakticky použít pro regulaci proudu - řeší děliče napětí lineární i nelineární - zná princip rezonance, její uplatnění v laděných obvodech	Přechod PN, děliče napětí - dioda, charakteristika - usměrňovací diody - stabilizační diody - bipolární tranzistor a jeho charakteristiky - unipolární tranzistor a jeho vnitřní struktura - integrované obvody analogové a číslicové - vícevrstvé polovodičové součástky, diak, tyristor, triak - děliče napětí lineární - děliče napětí nelineární, kmitočtově závislé - rezonance v RLC obvodech	7
- ovládá principy jednotlivých usměrňovačů - rozumí grafickému znázornění průběhu proudu před a za usměrňovačem - nakreslí vhodný filtr pro usměrňovač - rozumí principu pulzního spínače	Usměrňovače, stabilizátory, měniče napětí - druhy jednofázových usměrňovačů - jednopulzní a dvoupulzní usměrňovač - Graetzův můstek - zdvojovač napětí, násobič napětí - druhy trojfázových usměrňovačů - filtrační členy, snižování zvlnění - usměrněného napětí - stabilizátory napětí a proudu aktivní a pasivní - pulzní spínače, střídače, fázové řízení - integrované stabilizátory napětí a proudu	5
- rozumí zapojení napěťového zesilovače - rozlišuje komplementární zapojení a zapojení výkonových stupňů - ovládá zapojení úzkopásmových zesilovačů - je seznámen s vlastnostmi operačních	Zesilovače, výkonové zesilovače - rozdělení zesilovačů podle různých kritérií - nízkofrekvenční napěťový zesilovač s tranzistorem - třídy zesilovačů, jejich vlastnosti, nastavení pracovního bodu - výkonový zesilovač	7

Elektronika

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1.9.2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 64

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozlišuje elektromagnetické vlnění, ví, jak vzniká a šíří se prostorem - chápe princip prostupu vlnění hmotným prostředím, princip odrazu od vrstev atmosféry - ovládá blokové schéma rozhlasového vysílače - ví, ze kterých dílů se skládá přijímač VKV - rozumí charakteru světla, představovaného tokem fotonů - ovládá základní světelné jednotky - rozeznává jednotlivé optické prvky a rozumí jejich funkci - chápe podstatu vzniku a používání impulzu - ovládá princip klopných obvodů, jejich druhů - převádí čísla mezi různými soustavami - chápe podstatu hradla - počítá s logickými funkcemi - vyhodnocuje logické funkce a využívá je v obvodech - používá spínací obvody - chápe blokové schéma mikroprocesoru - zná funkce jednotlivých bloků - rozlišuje druhy pamětí a jejich vlastnosti	Elektromagnetické vlnění - vznik elektromagnetického pole a jeho polarizace - odraz, ohyb a rozptyl elektromagnetických vln - vliv atmosférických sfér na šíření vln - typy vysokofrekvenčních vedení a jejich vlastnosti - antény, základní rozdělení	7
	Sdělovací a přenosová technika - rozhlasový přenosový řetězec - rozhlasový vysílač AM a FM - rozhlasový přijímač, základní požadavky	5
	Optoelektronika - charakter světla, základní pojmy - optoelektronické součástky, rozdělení - fotodiody - hradlové články - fototranzistor - světelné diody - koherentní a nekoherentní záření, laser - optrony - optický kabel- přenosová cesta - optické zesilovače a multiplexory	7
	Impulzové, logické a číslicové obvody, mikroprocesor, polovodičové paměti - ideální a skutečný tvar impulzu - klopné obvody, 178stabilní, bistabilní - děličky kmitočtu - vnitřní zapojení hradel - číslicové obvody kombinační - základy Booleovy algebry - základní logické funkce - řešení obvodů s log. Funkcemi - sčítačky, generátory parity, kodéry, dekodéry, multiplexery, demultiplexery - sekvenční log. obvody RS, RST,D, JK - registry a čítače - struktura mikroprocesoru - řadič a aritmeticko logická jednotka	20

- rozumí systému dopravy paliva do válců - rozumí principu spalování a elektronickému vyhodnocování přebytku vzduchu - rozumí principu elektronického řízení pohonných mechanismů vozidla - prověřuje funkci ABS a ASR, dokáže analyzovat závady informačních čidel - chápe princip automatického vedení vozidla podle středové dělicí čáry, jeho význam pro bezpečnost provozu při dlouhé jízdě	- druhy a vlastnosti pamětí - realizace pamětí RAM, ROM Speciální elektrická a elektronická zařízení - řízení chodu naprázdno, regulace úhlu zážehu - omezování otáček a rychlosti - řízení přímého vstřiku benzínu - měřič hmotnosti vzduchu se žhaveným drátem a s vyhřívaným filmem - snímač tlaku v sacím potrubí - lambda sonda - systémy vstřikování - řízení systému vstřikování s rozdělovacím čerpadlem - řízení systému vstřikování Common Rail - elektronické řízení spojky - elektronické řízení převodovky - protiblokovací a protiskluzový systém ABS a ASR - elektronická stabilizace jízdy ESP - elektronické brzdové soustavy EBS	15
- zná zabezpečovací zařízení vozidel montuje a demontuje elektrické zámky a jednotlivé prvky zařízení pro nežádoucí vstup do vozidla - orientuje s v radionavigačních systémech	Komunikační, navigační a zabezpečovací zařízení - komunikační systémy - princip navigačního zařízení - elektronické mapy - zaměřování družicovým systémem - prvky zabezpečovacích zařízení - radionavigační systémy - speciální elektronické navigátory	5
- zná elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti	Pasivní a aktivní bezpečnost - centrální zamykání s dálkovým ovládáním - imobilizér - výstražné zařízení proti odcizení - bezpečnostní pásy - bezpečnostní vaky, airbagy	5

5.20 Řízení motorových vozidel

5.20.1 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

5.20.2 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

5.20.3 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

5.20.4 Hodnocení výsledků a způsoby ověřování

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

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována za pomoci testů schválených pro dílčí a závěrečné zkoušky v autošcole
- 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 autošcole

5.20.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Žák:

- se srozumitelně a souvisle vyjadřuje v technických výrazech
- obhájí 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

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

5.20.6 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.

5.20.7 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 s nebezpečnými i bezpečnými odpady

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 informační a komunikační technologie

Výuka odbornosti současně rozvíjí:

- identifikace a rozvoj pracovních postupů využívaných v databázi programů PC
- práci s informacemi dodávanými formou internetu odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení informací zařízení vybavených PC

5.20.8 Vzdělávací obsah

Řízení motorových vozidel

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

4. ročník

počet hodin: 32

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozumí obsahu paragrafů zákona - pozná a umí pojmenovat jednotlivé části vozidel - dokáže popsat postup, provádí aplikaci - zná základní pojmy; - umí provést jednotlivé úkony - pamatuje způsob provedení - umí provést základní způsoby první pomoci - rozumí základním pojmům - zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů - dokáže je aplikovat v silničním provozu - pamatuje si postupy při řešení různých situací - dokáže aplikovat způsob jízdy za různých podmínek v provozu	Výuka předpisů o provozu vozidel - základní pojmy - účastníci provozu na pozemních komunikacích a jejich povinnosti - dopravní značky, světelné signály a dopravní zařízení	3
	Výuka ovládání a údržby vozidla skupiny „B“ za pomoci AV techniky	2
	Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel skupiny „B“ za pomoci AV techniky	4
	Výuka zdravotnické přípravy s využitím AV techniky a videoprogramů, určených k výuce ZP	2
	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	6
	Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím AV techniky	2

- 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	3
- 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	2
- 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	4
- 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	2
- prokazuje své znalosti při přezkoušení z teoretického výcviku	Závěrečné přezkoušení	2

5.21 Odborný výcvik

5.21.1 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 náradí, 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, zná jejich funkci a charakteristiky
- naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy
- popsat funkci jednotlivých elektrických a elektronických zařízení v motorových vozidlech, vysvětlit jejich konstrukci, možnosti diagnostiky a způsoby oprav
- naučit používat diagnostické přístroje umožňující kontrolu elektronických systémů motorových vozidel
- seznámit s dostupnými informačními systémy pro opravy motorových vozidel, naučit je ovládat

5.21.2 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 nuncia 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

5.21.3 Pojetí výuky

Výuka probíhá ve školních dílnách a 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 složitě týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

- odborný výcvik je v prvním ročníku organizován ve školních odborných dílnách, v druhém pololetí může být organizován na smluvních pracovištích partnerů školy
- odborný výcvik v 2., 3. ročníku probíhá na smluvních pracovištích partnerů školy (fyzické, právnické osoby)

Metody vyučování

Výklad, diskuse, praktická ukázka, týmová práce, popř. 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.

5.21.4 Hodnocení výsledků žáků

- na základě ústních přezkoušení teorie na pracovišti odborného výcviku
- dílčí hodnocení na konci vyučovacího týdne
- 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.

5.21.5 Rozvoj klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

- žáci jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci při zdůvodňování zvoleného pracovního postupu, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle. 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

- mít pozitivní vztah k praktickým dovednostem
- ovládat různé techniky osvojování dovedností

Odborné kompetence

- mechanické vlastnosti kovů, různých druhů plastů
- technologie lepených, a svařovaných konstrukcí
- technologie výroby a zpracování kovů
- technologie 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.

5.21.6 Mezipředmětové vztahy

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především Motorová vozidla, Technologie, Elektrotechnika a Elektronika.

5.21.7 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
- 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 informační a komunikační technologie

Výuka odbornosti současně rozvíjí:

- identifikace a rozvoj pracovních postupů využívaných v databázi programů PC
- práci s informacemi dodávanými formou internetu
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení informací zařízení vybavených PC

5.21.8 Vzdělávací obsah

Odborný výcvik

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

1. ročník

počet hodin: 192

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - umí se orientovat v základních normách při práci s elektrickým napětím a proudem - ví, co je bezpečné napětí - zná základní normy při měření elektrického napětí	Bezpečnostní předpisy při práci s el. proudem. Bezpečnost práce při měření elektrických veličin.	12
- zná a používá základní elektrotechnické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky - ovládá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy - rozezná základní elektrotechnické materiály a součástky (vodiče, nevodiče, polovodiče) - vyhledává údaje v tabulkách a v odborné literatuře	Měření základních elektrických veličin - měření napětí, proudu, odporu, kmity - sestavení elektrického obvodu měření napětí a proudu v obvodu. - zapojení dvupolohového spínače - Sériové a paralel. zapojení zdrojů napětí, měření intenzity proudu - Měření el. odporu ohmických odporů, žárovky, sériové a paralel. zapojení, děliče napětí.	12
- čte výkresy, elektrotechnická schémata - zná, co je kabelový svazek a umí ho vyrobit - rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech - zná principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost, příčiny poruch a jejich odstranění a základní způsoby údržby a seřízení - zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu - rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel - používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel	Základy elektromechanických prací - kabelové svazky. - pájení a mechanická montáž koncovek - konečná úprava a kontrola kabelového svazku - zdrojová soustava - akumulátor, alternátor, regulace. - spouštěcí soustava, spouštěče. - osvětlovací soustava. - zapalovací soustava. - elektromotory přídavných zařízení. - Odrušení	12
- umí pájet vodiče a základní elektronické součástky - vyrobí a osadí desku s tištěným spojem - umí podle vybraného schématu sestavit jednoduchý zdroj napětí, nabíječku	Stavba základních elektronických podsestav - pájení, vyjmutí součástek, odizolování a pájení vodičů - tištěné spoje, kreslení spojů, výroba desek	24

akumulátorů a zesilovač - umí ověřit popř. opravit funkci podsestavy - čte výkresy, elektrotechnická schémata a zapojení elektrické výstroje obsažená v technické dokumentaci vozidel - rozlišuje jednotlivé obvody elektrických zařízení motorových vozidel - používá schematické značení prvků, součástek, vodičů a zařízení motorových vozidel - provádí základní ošetření a drobné opravy elektrotechnického zařízení a elektroinstalace vozidel - zapojuje zdroje a spotřebiče elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu - zná princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu spínačů a odpojovačů, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení - kontroluje a doplňuje a kapaliny v akumulátoru - nabíjí akumulátor	dvěma metodami - pájení součástek do desek plošných spojů - stavba napáječe - stavba jednoduché nabíječky akumulátorů - stavba zesilovače - ověření funkčnosti podsestavy, opravy, zkoušení Ošetření a opravy elektrického zařízení motorových vozidel - elektrotechnická schémata - elektrická instalace - diagnostika a opravy elektrických a elektrotechnických zařízení motorového vozidla - kontrola akumulátoru	36
- dodržuje dílenský řád a BP a PO, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s vybavením dílny	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární předpisy. - Základní právní a ostatní předpisy - Pokyny pro zajištění BOZP při práci - Místní provozní pokyny bezpečnosti práce - Hygiena práce - Požární předpisy - Provozní řády - seznámení s organizací a vybavením dílen	3
- osvojuje si základní principy vlivu opravárenské činnosti na životní prostředí - seznámí se se základními požadavky recyklace	Ekologie a životní prostředí - vliv provozu motorových vozidel - vliv opravárenské činnosti - ochrana životního prostředí, recyklace	3
- zná a umí používat jednotky metrické - soustavy, je schopen rozeznat druhy - měření a chyby při měření	Měření, orýsování, důlčikování	6

- rozměřuje a orýsovává polotovary pro provedení dané operace - umí číst technické výkresy a aplikovat - rozměry výrobku na materiál - dokáže určit správné pomůcky - používá tyto metody vhodně v praxi		
- zná princip řezání a použití v praxi - dokáže v praxi ovládat ruční rámovou pilku, výměnu pilového listu a jiné použití pilky - umí upnout různé druhy obrobků (profilový materiál, trubky, plech a jiné) - zná technologii ručního řezání - rozeznává strojní pily a učí se je ovládat	Řezání	12
- dokáže určit druhy pilníků a umí určit použití v praxi - ovládá technologii pilování - na daném výrobku provádí všechny druhy pilování a učí se předcházet chybám	Pilování	6
- zvládá základní operace stříhání plechu s ručními nůžkami - umí ohýbat a rovnat základní hutní polotovary a plechy	Stříhání, ohýbání, rovnání	3
- umí vysvětlit princip vrtání a jeho použití v praxi - dokáže určit druhy vrtáků a záhlubníků a vysvětlit jejich použití v praxi - umí vysvětlit základní požadavky lícování a použití v praxi - naučí se ovládat základní druhy vrtaček	Vrtání, zahlubování, vystružování, lícování	12
- zná a umí používat různé druhy sekáčů	Sekání	3
- zná základní druhy závitů - volí vhodný technologický postup výroby vnitřního a vnějšího závitu a umí ho provést	Šroubové spoje - druhy závitů - řezání závitů	3
- volí a používá nástroje, nářadí, ruční - mechanizované nářadí a jeho příslušenství,	Spojování materiálů - skolíkování, snýtování - svrtávání, sešroubování	3

- pomůcky a měřidla potřebná pro provedení - dané operace		
- volí způsob spojení součástí a dílů, případně zajištění spojů	Lepení	3
- seznámí se se základy svařování elektrickým obloukem - umí pájet	Svařování, pájení	3
- seznámí se se základy ošetření a drobných oprav karoserie - je schopen vyměnit základní části podvozku (tlumiče, čepy, brzdové kotouče a destičky, aj.) - je schopen seřídít a vyměnit základní části rozvodů motoru, spouštěč a alternátor - zná náplně používané ve vozidle a vyměňuje je - zná základní části elektrozařízení	Ošetření a opravy motorových vozidel - karoserie - podvozek - motor - náplně, oleje - elektrozařízení	36

Odborný výcvik

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

2. ročník

počet hodin: 560

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny	Opravy vozidel - seznámení s pracovištěm, školení BP, - seznámení s organizací a materiálním vybavení pracoviště	7
- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dovede pojmenovat jejich části - rozlišuje druhy karoserií - zná způsoby použití motorových vozidel - pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití - stanovuje způsoby oprav a udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové části vozidel - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, - vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu - vyměňuje tlumiče, pera, stabilizátory - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy, odvzdušňuje brzdovou soustavu - vyměňuje nebo opravuje řídicí nápravu a její části - umí doplnit náplně	Opravy podvozku, náprav - rámy, samonosná karoserie - kola a pneumatiky - pérování, tlumení, torzní tyče - brzdová soustava - řídicí náprava, řízení - zadní náprava - rozvodovky, diferenciály - kontrola brzdové kapaliny - doplnění a výměna brzdové kapaliny - odvzdušňování brzd	224
- zná technologii oprav drobných závad na karosérii - umí opravit drobné závady karoserií - umí vyměnit plastové kryty a nárazníky na karosérii	Drobné opravy karosérií - odstraňování koroze a ošetření poškozené části - výměna plastových dílů	126
- umí pojmenovat základní parametry geometrie řízení - umí používat tříbodovou diagnostiku pro seřizování geometrie - umí seřadit základní hodnoty - umí vytisknout protokol	Diagnostika a seřizování geometrie řízení - používané přístroje - tříbodová laserová diagnostika - seřizování geometrie	98

- popíše jednotlivé části převodového ústrojí - vysvětlí jejich princip činnosti a použití - volí způsoby oprav převodového ústrojí - udržuje, seřizuje a provádí středně složité opravy převodových ústrojí opravou, nebo výměnou dílů - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny	Opravy převodných ústrojí - převodovky - přídavné převodovky - kloubové a spojovací hřídele, klouby - řetězové a řemenové převody - spojky - rozvodovky, diferenciály a koncové převody	105
---	--	-------------------

Odborný výcvik

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

Název ŠVP: 39-41-L/01 Autotronik

Datum platnosti: od 1. 9. 2019 počínaje prvním ročníkem

3. ročník

počet hodin: 560

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: - dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny - popíše činnost motorů, vysvětlí jejich význam a funkci - rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsob oprav - popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů - montuje, demontuje, udržuje, seřizuje a opravuje pevné a pohyblivé části spalovacích motorů a příslušenství, - usazuje motor - provádí při montáži motorů a jejich částí menší nezbytné mechanické úpravy - kontroluje funkci mazání a chlazené - umí popsat palivovou soustavu a její části - diagnostikuje a opravuje závady palivové soustavy - pozná základní systémy řízení motoru - diagnostikuje závady pomocí diagnostického zařízení - vyhodnocuje výsledky diagnostických měření a porovnává je s právními a technickými předpisy - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - zná činnost stanic STK a SME - stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřících přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení - identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry - porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a	Opravy vozidel - seznámení s pracovištěm, školení BP, - seznámení s organizací a materiálním vybavení pracoviště Opravy motorů - pevné části - pohyblivé části - rozvody Příslušenství spalovacích motorů - mazací soustava - chladicí soustava - palivová soustava - systémy řízení motoru Technická diagnostika a prognostika vozidel - stanice technické kontroly - stanice měření emisí	7 154 105 63

stanovuje předpokládanou životnost - umí popsat činnost analyzátoru výfukových plynů - umí stanovit množství výfukových plynů - vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy, zejména EU 4,5 - dodržuje dílenský řád a BP, osvojuje si hygienické zásady, porozumí a seznámí se s materiálním vybavením dílny - zná konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení - rozlišuje multimediální zařízení používaná v motorových vozidlech - zná princip centrálního zamykání vozidla - ovládá, vyměňuje a seřizuje mechanismy otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod. - kontroluje a doplňuje kapaliny v ostřikovači - zná elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti - montuje a demontuje prvky aktivní a pasivní bezpečnosti - zjišťuje funkčnost řídicí jednotky, popř. provádí její výměnu - provádí montáž a demontáž komunikační techniky a zabezpečovacího zařízení - zná základní diagnostická zařízení a měřicí přístroje a způsoby měření parametrů - vypisuje a vyhodnocuje protokoly o technickém stavu vozidla včetně doporučení následných servisních úkonů - diagnostikuje s využitím osciloskopu zdrojovou, zapalovací a napájecí soustavu a řídicí jednotky - zná použité snímače na vozidle - měří charakteristiku snímačů - měření a servisní úkony provádí	Diagnostika vozidel - seznámení s pracovištěm, školení BP, - seznámení s organizací a materiálním vybavení pracoviště Diagnostika a měření parametrů zařízení soustav motorového vozidla - topná a klimatizační zařízení - multimediální zařízení - centrální ovládání zámek - ovládání oken, zrcátek, sedadel apod. - ostřikovače Pasivní a aktivní bezpečnost - diagnostika pasivní a aktivní bezpečnosti - opravy a výměna prvků Řídicí jednotky, alarmy, imobilizéry - diagnostika řídicí jednotky - zabezpečení vozidla - imobilizér Diagnostika - seznámení s měřicími přístroji, bezpečnost práce - osciloskopy a diagnostické přístroje při kontrole zapalování - měření točivých strojů (alternátor, dynamo, spouštěč, motor) - diagnostika snímačů - měření obvodů	7 35 28 28 63
--	--	--

- v souladu s pravidly bezpečnosti práce - umí vyměnit vadné součásti - orientuje se v použití speciálních elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel - zná význam a použití navigačních a komunikačních zařízení - zná způsob uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořavin - při skladování hořavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky - zná základní požadavky likvidace nebezpečného odpadu v souladu s předpisy a životního prostředí - zná způsoby garážování vozidel - zná způsoby dlouhodobého uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci - vykonává a provádí záruční a pozáruční prohlídky vozidel - vykonává a provádí přípravu vozidel na zimní období	Speciální elektrická a elektronická zařízení motorových vozidel - čidla ABS, ESP, ASR - airbag, předepínače pásů - navigace Skladování, garážování, prohlídky - skladování vozidel - skladování náhradních dílů - skladování hořavin a nebezpečných látek - likvidace nebezpečných materiálů a hořavin - garážování vozidel a ND - pravidelné prohlídky - příprava vozidla na zimní provoz	35 35
--	--	-----------------------------------

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 karierní systém pedagogických pracovníků k dosažení odborné kvalifikace. Vzdělávání pracovníků zahrnuje také funkci výchovného poradce a preventisty sociálně patologických jevů.

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 pět 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 PC, vybavená 15 stanicemi, připojenými na internet,
- Všeobecně vzdělávací a odborné učebny vybavené dle určení, DVD přehrávačem, 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“
- Pro získávání informací během výuky je škola pokryta žákovskou Wi-Fi sítí.

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.

Vědomosti a praktické elektrotechnické dovednosti jsou podpořeny například těmito pomůckami: sada základních elektrotechnických součástek, schémata základních el. součástek, stavebnice pro tvorbu a měření základních elektrotechnických obvodů a tvorbu elektrotechnických pokusů, měřicí zařízení – multimetry ručkové a digitální, stabilizované zdroje základní vybavení pro tvorbu plošných spojů, vrtání a nýtování plošných spojů, vybavení základním elektrotechnickým nářadím, např. šroubováky, kleště, stahovací kleště apod., vybavení pro pájení, nabíjení a kontrolu akumulátorů nabíječka a hustoměr.

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 proškolení v nových technologiích.