Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 501
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

Školní vzdělávací program

AUTOTRONIK

Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 501
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

MŠMT ČR s účinností od 1.9.2022 zapisuje do školského rejstříku č.j.
39-41-L/01 Autotronik

Školní vzdělávací program

AUTOTRONIK 39-41-L/01

Datum platnosti **od 1. září 2025**
č.j. VOŠA 1407/2025

V Zábřehu dne: 27.8.2025

Vedoucí pracovního týmu: Ing. Bc. Pavel Trojan

Za metodickou komisi schválil:

Všeobecně vzdělávací předměty: Mgr. Martin Vitásek
Mgr. Renata Semanová
Mgr. Marie Zbořolová

Odborné předměty: Mgr. Bc. Bedřich Lužík
Ing. Jiří Kelar

V Zábřehu dne: 27.8.2025

Za školskou radu schválil: PhDr. Radomír Pavlík

V Zábřehu dne: 27.8.2025

Ing. Bc. Pavel Trojan
ředitel VOŠ a SŠA Zábřeh

OBSAH

OBSAH ... **3**

PROFIL ABSOLVENTA ŠVP ... **6**

UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA ... 6
ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ, POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A KVALIFIKACE ... 7
CÍLE STŘEDNÍHO ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ ... 7
KOMPETENCE ABSOLVENTA ... 10

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU ... **21**

CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ ... 21

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY ... **28**

VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI, ŽÁKŮ NADANÝCH, ŽÁKŮ SE SOCIÁLNÍM ZNEVÝHODNĚNÍM ... 33

PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ RVP DO ŠVP ... **38**

UČEBNÍ PLÁN ŠVP AUTOTRONIK ... **39**

UČEBNÍ OSNOVA – ČESKÝ JAZYK A LITERATURA ... **41**

1. ROČNÍK ... 44
2. ROČNÍK ... 46
3. ROČNÍK ... 48
4. ROČNÍK ... 50

UČEBNÍ OSNOVA – ANGLICKÝ JAZYK ... **52**

1. ROČNÍK ... 54
2. ROČNÍK ... 55
3. ROČNÍK ... 56
4. ROČNÍK ... 57

UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD ... **58**

1. ROČNÍK ... 60
2. ROČNÍK ... 62
3. ROČNÍK ... 64
4. ROČNÍK ... 66

UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY EKOLOGIE A CHEMIE ... **67**

1. ROČNÍK ... 69

UČEBNÍ OSNOVA – FYZIKA ... **72**

1. ROČNÍK ... 74
2. ROČNÍK ... 75

UČEBNÍ OSNOVA – MATEMATIKA ... **77**

1. ROČNÍK ... 80
2. ROČNÍK ... 82
3. ROČNÍK ... 85
4. ROČNÍK ... 86

UČEBNÍ OSNOVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA ... **90**

1. ROČNÍK ... 93
2. ROČNÍK ... 95
3. ROČNÍK ... 97
4. ROČNÍK ... 99

UČEBNÍ OSNOVA – INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE ... **101**

1. ROČNÍK ... 103

2. ROČNÍK ... 104
3. ROČNÍK ... 105
4. ROČNÍK ... 106

UČEBNÍ OSNOVA-EKONOMIKA ... 107

3. ROČNÍK ... 109
4. ROČNÍK ... 110

UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE ... 112

1. ROČNÍK ... 114
2. ROČNÍK ... 117

UČEBNÍ OSNOVA – TECHNOLOGIE ... 119

1. ROČNÍK ... 121
2. ROČNÍK ... 122
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE ... 123
3. ROČNÍK ... 123
VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCE ... 125
4. ROČNÍK ... 125

UČEBNÍ OSNOVA – MOTOROVÁ VOZIDLA ... 127

1. ROČNÍK ... 129
2. ROČNÍK ... 130
3. ROČNÍK ... 131
4. ROČNÍK ... 132

UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ MECHANIKA ... 133

1. ROČNÍK ... 135

UČEBNÍ OSNOVA – ELEKTROTECHNIKA A ELEKTRONIKA ... 137

1. ROČNÍK ... 140
2. ROČNÍK ... 142
3. ROČNÍK ... 145
4. ROČNÍK ... 146

UČEBNÍ OSNOVA – ODBORNÝ VÝCVIK ... 148

1. ROČNÍK ... 151
2. ROČNÍK ... 153
3. ROČNÍK ... 156
4. ROČNÍK ... 158

UČEBNÍ OSNOVA – STROJNICTVÍ ... 160

1. ROČNÍK ... 162

UČEBNÍ OSNOVA – ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL ... 165

3.ROČNÍK ... 168

Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 500
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

RVP

AUTOTRONIK 39-41-L/01

Školní vzdělávací program
Autotronik 39-41-L/01

Identifikační údaje:

Název instituce:	VOŠ a SŠ automobilní, Zábřeh, U Dráhy 827/6
Zřizovatel:	Olomoucký kraj
RVP - kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Motivační název	AUTOTRONIK L+H
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kvalifikační stupeň	EQS 4
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	Denní
Jméno ředitele:	
Kontaktní adresy:	U Dráhy 827/6, 789 01 Zábřeh
Telefon:	588 881 501
E-mail, www:	sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz
Datum platnosti:	1.9. 2025

* 2 až 3 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání (splnění podmínek přijímacího řízení do vyššího ročníku).

PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.9. 2025

Absolvent studijního oboru 39-41-L/01 Autotronik je středoškolsky vzdělaný odborník se vzděláním všeobecným i odborným. Disponuje požadovanými vědomostmi, dovednostmi a zaujímá postoje nutné pro výkon zvolené profese.

Uplatnění absolventa

Absolvent se uplatní při kvalifikovaném výkonu činností při diagnostikování, údržbě a opravách motorových a přípojných vozidel. Získané dovednosti umožní absolventům uplatnit se v automobilové výrobě, opravárenských provozech, servisech, ve stanicích technické kontroly (STK) a stanicích měření emisí (SME) apod., při zajišťování technicko-organizačních a materiálových požadavků nebo při obsluze diagnostických zařízení. Absolvent získá dovednosti ve vyplňování technické dokumentace z oblasti evidence prováděných servisních a opravárenských opatření, pro zajišťování potřebného materiálu a náhradních dílů apod. nebo při provádění montáže a demontáže, oprav, údržby, seřízení a výměny dílů a funkčních částí, funkční kontroly po provedené opravě a seřízení.
Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C.
Žáci mohou po ukončení 3. ročníku skládat závěrečné zkoušky podle jednotného zadání a získat výuční list v oboru vzdělání Mechanik opravář motorových vozidel 23 - 68 - H/01.
Absolventi po úspěšném vykonání maturitní zkoušky jsou připraveni pro studium na vyšších odborných a vysokých školách automobilních, dopravních a jim příbuzných technických oborech. Mohou se rovněž uplatnit ve středních technickohospodářských funkcích v autoopravárenství a ostatních oblastech automobilového průmyslu, včetně živnostenského podnikání.
Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 39-41-L/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu se zákonem 250/2021 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace.

Závěrečná zkouška, žáci mohou po ukončení 3. ročníku dobrovolně skládat závěrečné zkoušky podle jednotného zadání a získat výuční list v oboru vzdělání Mechanik opravář motorových vozidel 23 - 68 - H/01.

Maturitní zkouška;

Ve společné části se žáci přihlašují ke 2 povinným zkouškám. Všichni žáci konají povinně zkoušku z českého jazyka a literatury. V rámci druhé povinné zkoušky mohou volit mezi zkouškou z cizího jazyka, nebo matematiky.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Ředitel školy určil ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání ústní zkoušku z odborných předmětů a praktickou zkoušku z odborného výcviku.

Dosažený stupněm vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou s kvalifikačním stupněm EQS 4.

Součástí maturitní zkoušky bude i hodnocení dosažených odborných i občanských kompetencí žáků. Maturitní zkouška bude organizována dle příslušných právních norem, zákonů a prováděcích předpisů.

Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Cíle středního odborného vzdělávání

Koncepce středního vzdělávání, tedy i odborného, vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. Jako teoretické východisko pro koncipování struktury cílů středního vzdělávání byl použit známý a respektovaný koncept čtyř cílů vzdělávání pro 21. století (*Učení je skryté bohatství.* Zpráva mezinárodní komise UNESCO „Vzdělávání pro 21. století“. Praha, Pedagogická fakulta UK, Ústav výzkumu a rozvoje školství 1997) .

V souladu s tím je záměrem (obecným cílem) středního odborného vzdělávání připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa (Hranice jednotlivých oblastí, resp. v nich stanovených cílů, pochopitelně nelze jednoznačně a pevně stanovit, a proto se obecné cíle místy překrývají či prolínají (vzbuzují dojem duplicity). Obecné cíle, které jsou zároveň součástí požadovaných kompetencí absolventa) , tzn.:

a) Učit se poznávat, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich paměti a schopnosti koncentrace;
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- vytvoření takové struktury poznání žáků v jednotlivých oblastech středoškolského odborného vzdělávání, na jejímž základě lépe porozumějí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
- prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;
- osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;
- rozvoji dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.

b) Učit se pracovat a jednat, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován.

Vzdělávání směřuje k:

- formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;

- adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;
- rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;

- zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci;
- vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel;
- tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;
- rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;
- tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.

c) Učit se být, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.
Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení;
- utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;
- utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejich úsudku a rozhodování;
- přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění;
- kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;
- rozvoji kreativity a imaginace žáků;
- rozvoji volních vlastností žáků;
- rozvoji specifických schopností a nadání žáků.

d) Učit se žít společně, učit se žít s ostatními, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.
Vzdělávání směřuje k:

- tomu, aby žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;
- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;
- prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti tuto identitu chránit a současně také respektovat identitu jiných lidí;
- tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování;
- tomu, aby žáci cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a spolupracovat na zachování demokracie a jejím zdokonalování, aby jednali v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu.

Kompetence absolventa

Vzdělávání v daném oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili následující klíčové a odborné kompetence.

Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání (předpokladem je čtenářská gramotnost, dovednost práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů), tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;

- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

h) Digitální kompetence

- v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- v přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- v estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- v ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- v odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

3.2 Odborné kompetence

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali 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 hospodařili s finančními prostředky;

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

d) Měřit a diagnostikovat technický stav silničních vozidel, tzn. aby absolventi:

- ovládali základy elektrotechniky a elektroniky a jejich aplikace v motorových vozidlech a v diagnostických přístrojích;
- orientovali se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, znali možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství;
- volili metody měření, měřicí pomůcky a diagnostické prostředky a zařízení pro zjišťování technického stavu vozidel;
- volili technologické postupy měření, diagnostiky, kontroly a přezkoušení funkčnosti smontovaných mechanismů a zařízení;
- vyhledali odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalozích ap.;
- měřili a kontrolou ověřovali základní funkce elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel;
- identifikovali závady u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků pomocí běžných i speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení;
- uplatňovali nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, především ochranu před účinky elektrického proudu, a dovedli poskytnout první pomoc při úrazech elektrickým proudem.

e) Provádět montáže, opravy a seřízení silničních vozidel, tzn. aby absolventi:

- volili a používali vhodnou technologickou a servisní dokumentaci a manuály pro daný druh a typ vozidla;
- četli technické výkresy, schémata, návody, dílenské příručky, protokoly apod., které jsou součástí servisní dokumentace;
- orientovali se ve schématech tekutinových a elektrických rozvodů;
- prováděli kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávali s údaji stanovenými výrobcem;
- volili a připravili základní ruční nástroje a nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, stroje a zařízení, pomůcky a přípravky, běžné i speciální montážní nářadí;
- využívali výkresy, schémata a dílenské příručky pro demontáž, montáž a diagnostiku;

- volili vhodné základní strojní součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektrické přístroje, běžné i speciální montážní nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení, dopravní a zdvihací stroje a jiná pomocná zařízení;
- dodržovali technologickou a pracovní kázeň;
- zvládali přípravu a organizaci svého pracoviště i ošetřování a běžnou údržbu příslušného vybavení, nářadí, nástrojů, strojů, pomůcek a zařízení;
- opracovávali ručně a strojně technické materiály, spojovali materiály, ručně dohotovili součástky po strojním obrábění;
- dovedli vyrobit jednoduché součástky a výrobky;
- montovali a demontovali spoje, součásti pro přenos pohybu a sil, převody, mechanismy a zařízení, včetně vzájemného uložení součástí, dílů a velikosti vůlí;
- volili a nahrazovali součástky, kinematické a tekutinové mechanismy, elektronické prvky apod., používané ve vozidlech;
- prováděli údržbu, ošetření, doplňování a výměnu provozních hmot, předepsané záruční i pozáruční prohlídky;
- prováděli 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;
- prováděli údržbu a opravy elektrických rozvodů a elektrické výstroje vozidel a jejich přezkoušení;
- volili a správně aplikovali prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;
- vedli základní evidenci o vykonané práci, ohodnotili kvalitu a množství vlastní činnosti;
- dodržovali odpovídající a bezpečný postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí;
- respektovali zásady skladování a používání ropných produktů a jejich ekologické likvidování;
- ovládali základní hasební prostředky a zařízení.

f) Organizační zajištění provozu opravárenství, tzn. aby absolventi:

- ovládali základní dovednosti z oblasti výpočetní techniky, přípravu vstupních dat, orientovali se ve výstupních údajích a znali možnosti uplatnění výpočetní techniky v autoopravárenství;
- rozuměli základním pojmům a vztahům v oblasti ekonomiky a informačních soustav, v oblasti metod plánování a ekonomiky práce;
- pracovali s normami a odbornou literaturou;
- orientovali se ve strojírenské i elektrotechnické dokumentaci a četli technické výkresy;
- charakterizovali základní druhy technických materiálů a jejich použití, mechanické a technologické vlastnosti, způsoby jejich tepelného zpracování, povrchových úprav a metody kontroly jakosti;
- stanovili potřebu opravy silničních vozidel a její rozsah a zvolili způsob přezkoušení a předání vozidla;
- zjistili z pohovoru se zákazníkem pravděpodobné závady vozidla a odhadli předpokládanou cenu opravy;
- zpracovali dokumentaci o přijetí vozidla do opravy a předali opravené vozidlo zákazníkovi;
- stanovili opravárenské úkony, potřebu náhradních dílů, materiálů, nářadí a přípravků pro údržbu, opravu a seřízení vozidel;
- řídili menší pracovní kolektiv;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

Specifické výsledky vzdělávání:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí;
- chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků, klientů a zákazníků;
- dodržuje příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

- odborné kompetence absolventa pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

Přehled PK z této oblasti je k dispozici na:
http://narodnikvalifikace.cz/

Název	Kód	Typ kvalifikace	Platnost
Autotronik/autotronička jednostopých vozidel	23-129-M	profesní	od 21.10.2022 do neomezeně
Autotronik/autotronička osobních automobilů	23-128-M	profesní	od 21.10.2022 do neomezeně
Autotronik/autotronička alternativních pohonů motorových vozidel	23-130-M	profesní	od 21.10.2022 do neomezeně
Autotronik/autotronička nákladních vozidel a autobusů	23-126-M	profesní	od 21.10.2022 do neomezeně
Autotronik/autotronička hybridních pohonů a elektropohonů silničních motorových vozidel	23-127-M	profesní	od 16.12.2022 do neomezeně

Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 827/6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 Autotronik
Název ŠVP:	Autotronik
Kód a název oboru:	39-41-L/01 Autotronik
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kvalifikační stupeň	EQF 4
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	1.9.2025

Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Autotronik naplňuje výchovné a vzdělávací cíle RVP. Rámcový vzdělávací program pro střední odborné vzdělávání usiluje o vytvoření pluralitního vzdělávacího prostředí a podporu pedagogické samostatnosti škol, proto prostředky pro dosažení výsledků vzdělávání a způsob realizace vymezených požadavků ponechává na škole. Cílem rámcového vzdělávacího programu je připravit podmínky pro lepší uplatnění absolventů středního odborného vzdělávání na trhu práce a jejich připravenost dále se vzdělávat, popřípadě se bezproblémově rekvalifikovat, a vést kvalitní osobní i občanský život.

Při tvorbě školního vzdělávacího programu byly zohledněny výsledky průzkumu požadavků pro výkon pracovních činností absolventa oboru Autotronik u zaměstnavatelů v regionu i názorů vyučujících a byly začleněny do profilu absolventa. Požadavky z profilu absolventa jsou zapracovány do skladby předmětů učebního plánu.

Školní vzdělávací program je upraven tak, aby mohl žák dobrovolně vykonat po ukončení třetího ročníku závěrečnou zkoušku podle jednotného zadání pro obor Mechanik opravář motorových vozidel 23-68-H/01.

Školní vzdělávací program Autotronik je určen pro přípravu kvalifikovaných odborníků pro opravy, údržbu a diagnostiku motorových vozidel, kteří najdou své uplatnění především v autoopravárenství, při výrobě a prodeji vozidel a dalších příbuzných oborech.

Po úspěšném absolvování studia oboru vzdělání 39-41-L/01 Autotronik získal absolvent vzdělání obsahující odbornou přípravu v elektrotechnice v rozsahu odpovídajícím požadavkům § 2 písm. a) bodu 3 nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Úspěšné absolvování oboru vzdělání 39-41-L/01 Autotronik samo o sobě neopravňuje k výkonu činností na elektrických zařízeních. Pro výkon těchto činností je nutné splnit

požadavky odborné způsobilosti stanovené zákonem č. 250/2021 Sb. a nařízením vlády č. 194/2022 Sb.

Hlavním cílem vzdělávacího programu je:

- vybavit žáky požadovanými vědomostmi a vštípit jim tak klíčové a odborné kompetence pro jejich další profesní dráhu;
- vést žáky k využívání získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě;
- vychovat žáky k samostatnosti, odpovědnosti, pracovní morálce, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce;
- vychovat žáky k ochraně a péči o životní prostředí;

Orientace vzdělávacího programu

Vzdělávací program je orientován předmětově. Výuka se skládá ze všeobecně vzdělávacích předmětů a odborných předmětů. Probíhá v učebnách všeobecně vzdělávacích a učebnách odborných. Při teoretickém vyučování budou v maximální míře využívány moderní metody výuky za pomoci didaktických pomůcek a audiovizuální techniky.
Odborný výcvik je realizován na odborných pracovištích školy a na pracovištích u smluvních partnerů.

Realizace klíčových a odborných kompetencí

Klíčové a odborné kompetence budou rozvíjeny následujícími způsoby:
- teoretická výuka ve škole
- výuka při odborném výcviku
- besedy, soutěže
- exkurze
- sportovní a turistické kurzy
- společenské programy

Popis kompetencí je rozepsán u jednotlivých předmětů.

Realizace průřezových témat

Průřezová témata jsou realizována jednak přímým začleněním do vzdělávacího obsahu předmětů nebo jsou obsahem dalších aktivit školy - sportovní kurzy, exkurze, besedy, soutěže, akce třídních kolektivů a akce školy.

Realizace průřezových témat ve výuce jsou rozepsána u jednotlivých předmětů.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti je prioritně aplikováno ve společenskovědním vzdělání, ale toto téma se promítá i do ostatních předmětů

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- tolerance, respektování odlišností;
- masová média, rozpoznání manipulace.

Člověk a životní prostředí je prioritní v přírodních vědách, ale má uplatnění i v odborných předmětech

- postavení člověka jako součást přírody;
- ochrana prostředí, dodržování BOZP.

Člověk a svět práce je prioritní v ekonomice, ale má uplatnění i v odborných předmětech

- práce s informacemi, písemná a verbální komunikace;
- sebeprezentace žáka;
- orientace ve službách zaměstnanosti;
- komunikace se zaměstnavateli;
- formulace vlastního očekávání, priorit.

Člověk a digitální svět je prioritní v ICT, ale bude využíváno i v ostatních předmětech

- v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- v přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

- matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- v estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými
- k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- v ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- v odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní. Organizace výuky se řídí platnými právními předpisy, tj. především školským zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhláškou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy č. 13/2005, ve znění pozdějších předpisů. Stěžejním dokumentem pro organizaci přípravy je učební plán, který je součástí vzdělávacího programu.
Základem výuky je nerovnoměrné střídání teoretické výuky a odborného výcviku dle stanoveného plánu.

Žáci také vykonávání odborné praxe na smluvních pracovištích fyzických nebo právnických osob v souladu ustanoveními Zákoníku práce. Výuka probíhá v prostředí reálných firem zabývajících se automobilní technikou v minimální délce 5 týdnů. Na této délce praxe se žáci podílí během 2 -4. ročníku. Cílem tohoto období je především poznání pracovních prostředí, organizace práce, pracovní tempo, nároky na pracovníky, ale i kontakt se zaměstnanci a zaměstnavateli a rozšíření pracovních zkušeností.

Součástí vzdělávání jsou i odborné exkurze, tělovýchovné kurzy a besedy. Současně se také mohou žáci zapojit do dobrovolných etických a společenských projektů. Nedílnou součástí je také příprava a zapojení do odborných soutěží.

Odborné exkurze:

- budou probíhat dle plánu odborných exkurzí.

Tělovýchovné kurzy, besedy:

- budou probíhat dle plánu kurzů a besed v souladu s Minimálním preventivním programem sociálně patologických jevů.

V rámci předmětu **Tělesná výchova** (Vzdělávání pro zdraví) bude zařazeno:

lyžařský kurz	2. r	5 dnů (zimní období)
Ochrana člověka za mimořádných situací	1. - 4. r.	6 hodin (1 den - září)
sportovní den	1. - 3. r.	6 hodin (1 den - červen)

Metody výuky:

1. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka;
	odborný výcvik	- skupinová výuka;
2. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka; - samostatná práce s informacemi (získávání, vyhledávání a zpracování výsledků);
	odborný výcvik	- skupinová výuka;
3. ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka; - samostatná práce s informacemi (získávání, vyhledávání a zpracování výsledků); - řešení problémů;
	odborný výcvik	- skupinová výuka; - samostatná práce;
4.ročník	teoretická výuka	- skupinová a frontální výuka; - samostatná práce s informacemi (získávání, vyhledávání a zpracování výsledků); - řešení problémů;
	odborný výcvik	- skupinová výuka; - samostatná práce.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s individualizovanou výukou ve skupinách. Postupně bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby již ve 3. ročníku byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti. Ve 4. ročníku bude tento přístup nadále rozvíjen.

V případě Distančním vzdělávání bude samostatná specifická forma vzdělávání uskutečňovaná převážně nebo zcela prostřednictvím informačních technologií, popř. spojená s individuálními konzultacemi včetně odborného výcviku. Předpokladem pro realizaci této formy vzdělávání je existence speciálních studijních pomůcek umožňujících žákům samostatné řízené studium a přímý rychlý kontakt se školou a vyučujícím.

Personální a materiální zajištění výuky:

Personální zabezpečení:

Odborná a pedagogická způsobilost pedagogických pracovníků, kteří realizují školní vzdělávací program, a plnění dalších kvalifikačních předpokladů nutných k výkonu složitějších, odpovědnějších a náročnějších pedagogických činností a náročnějších řídicích činností;

- soulad vzdělávacích a výchovných činností pedagogických pracovníků s cíli vzdělávání stanovenými zákonem a RVP daného oboru vzdělání;
- naplňování práva a povinnosti pedagogických pracovníků na další vzdělávání po dobu pedagogické činnosti.

Kvalita školního vzdělávacího programu Autotronik je zabezpečena stabilizovaným pedagogickým sborem, jehož členové se v souladu s plánem dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků pravidelně dále vzdělávají, zúčastňují se odborných školení, exkurzí a stáží v odborných firmách. Kvalitu výuky doplňují projektové způsoby výuky v odborných předmětech, které vedou žáky k samostatnosti, týmové spolupráci a schopnosti prosadit optimální řešení daných problémů.

Materiální zabezpečení:

Učebny jsou vybavené víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením;

- speciální učebny pro výuku jazyků, výpočetní techniky, odborných aj. předmětů, a dílny vybavené speciálním nábytkem, přístroji, nástroji, materiálem a pomůckami potřebnými pro realizaci cílů a obsahu vzdělávání a v kapacitě odpovídající požadavkům BOZP, nebo umožňující dělení tříd na skupiny, popř. podle charakteru předmětu umožňující také individuální práci žáků (např. na PC, v dílnách); dále zařízení pro tělovýchovné aktivity, vybavené bezpečným povrchem, nářadím a náčiním;
- nezbytné prostory pro uložení nářadí, materiálů a učebních a jiných pomůcek a prostory pro přípravnou práci učitele nebo učitele odborného výcviku vybavené odpovídajícím úložným nábytkem;

- další prostory a jejich vybavení nezbytné pro jiné vzdělávací či podpůrné aktivity – prostory pro řízení školy, osobní hygienu a odpočinek žáků i vyučujících, prostory pro stravování, odkládání oděvu a obuvi, prostory pro zájmovou činnost, setkávání žáků celé školy aj.;
- nářadí, materiály, učebnice, didaktická a výpočetní technika, učební pomůcky potřebné pro výuku v jednotlivých oblastech vzdělávání, tělocvičné nářadí a náčiní aj.

Ve škole jsou vytvořeny materiální podmínky pro moderní způsoby výuky a to:

- učebny jsou vybaveny tabulí, případně interaktivní tabulí, dataprojektorem a speciálními softwarovými programy pro danou oblast výuky;
- v odborných dílnách školy, kde probíhá výuka předmětu odborný výcvik s možností doplnění a rozšíření výuky ostatních odborných předmětů – cvičení.

Organizační podmínky

Teoretická výuka:

Budova školy VOŠ a SŠA Zábřeh, včetně tělocvičny a ubytování na DM.

Praktická výuka:

Budova školy VOŠ a SŠA Zábřeh, pracoviště dílen, Budova odloučeného pracoviště Provozu 2 - Olomoucká 21

Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery, mezi které patří nejvýznamnější prodejci motorových vozidel, přepravci, dodavatelé a výrobci náhradních dílů. V zájmu zkvalitňování výuky a zajištění uplatnitelnosti absolventů na trhu práce škola spolupracuje se sociálními partnery z oblastí souvisejících se školním vzdělávacím programem Autotronik. Spolupráce je zajišťována na smluvním základě a zahrnuje spolupráci v následujících oblastech:

- inovace učebních dokumentů (ŠVP) podle nových poznatků vědy a techniky;
- stáže a odborné konzultace učitelů odborných předmětů;
- exkurze žáků;
- odborné semináře a přednášky;

- poskytování studijních materiálů;
- konzultace o profilu absolventa a možnosti uplatnitelnosti absolventů.

Základní přehled firem, se kterými škola spolupracuje:

1. Robert Bosch odbytová s.r.o. – Automobilová technika
Místo: Praha
Zaměření: diagnostika vozidel, servisní technika
2. DEKRA CZ a.s.
Místo: Praha
Zaměření: emise, homologace, STK
3. TÜV SÜD Czech s.r.o.
Místo: ČR
Zaměření: homologace, bezpečnost vozidel
4. PAS Zábřeh na Moravě a.s.
Místo: Zábřeh
Zaměření: servis a diagnostika vozidel
5. Continental Barum s.r.o.
Místo: Otrokovice
Zaměření: výroba a testování pneumatik
6. Škoda Auto a.s.
Místo: Mladá Boleslav
Zaměření: výroba osobních automobilů
7. Iveco Czech Republic, a.s.
Místo: Vysoké Mýto
Zaměření: výroba autobusů
8. Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o.
Místo: Nošovice
Zaměření: výroba automobilů
9. Toyota Motor Manufacturing Czech Republic s.r.o.
Místo: Kolín
Zaměření: výroba hybridních vozidel
10. FORVIA HELLA
Místo: Mohelnice
Zaměření: automobilová elektronika a osvětlení
11. SAMOHÝL MOTOR a.s.
Místo: Olomouc
Zaměření: prodej a servis vozidel
12. Renault Kubíček s.r.o.
Místo: Šumperk
Zaměření: autorizovaný prodej a servis Renault a Dacia
13. Training Academy POČR
Místo: Praha
Zaměření: dopravní bezpečnost, odborná školení a výcvik

Sociální partneři při tvorbě ŠVP:

1. PAS Zábřeh na Moravě a.s.
Místo: Zábřeh
Zaměření: servis a diagnostika vozidel
2. Škoda Auto a.s.
Místo: Mladá Boleslav
Zaměření: výroba osobních automobilů
3. SAMOHÝL MOTOR a.s.
Místo: Olomouc
Zaměření: prodej a servis vozidel
4. Renault Kubíček s.r.o.
Místo: Šumperk
Zaměření: autorizovaný prodej a servis Renault a Dacia
5. Training Academy POČR
Místo: Praha
Zaměření: dopravní bezpečnost, odborná školení a výcvik

Úřady práce:

Konzultace a stálá interakce probíhá s těmito úřady práce:

Úřad práce Šumperk
Úřad práce Zábřeh

Součástí spolupráce jsou besedy v průběhu školního roku na Úřadu práce Zábřeh pro žáky 4.ročníku. Cílem besed je seznámení s aktuální situací (Svět práce), nabídka pracovních míst, požadavky dalších zaměstnavatelů, seznámení se způsobem komunikace s ÚP, základními legislativními kroky.

Škola vede evidenci úrazů, příčiny vzniku vyšetřuje a přijímá preventivní opatření.
Výkon dohledu nad žáky dle rozpisu služeb i součinnost všech pedagogických i nepedagogických pracovníků eliminuje na minimum případné nežádoucí chování žáků včetně šikany.
Prostory školy odpovídají hygienickým předpisům, nebezpečná místa jsou řádně zabezpečena nebo označena.
Bezpečnost a ochranu zdraví zajišťujeme v souladu s platným Školským zákonem a souvisejícími předpisy.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

- při vzdělávání a činnostech souvisejících se vzděláváním jsou dodržovány platné bezpečnostní a právní předpisy;
- budovy, zařízení, stroje a přístroje užívané při vzdělávání procházejí pravidelnou kontrolou a revizí;
- žáci jsou poučeni všeobecně o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, požární prevenci a školním řádem na počátku školního roku;
- v odborných předmětech jsou žáci seznámeni s bezpečnostními předpisy odborných učeben, laboratoří a tělocvičny;
- v předmětu praxe jsou žáci seznámeni s bezpečnostními předpisy a požárními předpisy na každém pracovišti (dílně) a jejich dodržování je součástí výuky a hodnocení žáků;
- organizace školního roku a výuky je v souladu s hygienickými předpisy a respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků.

Podmínky pro přijetí ke studiu:

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Jedná se převážně o:

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky;
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru stanovených vládním nařízením.

Zdravotní podmínky:

- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání (Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů)
- O vhodnosti tohoto povolání pro uchazeče rozhodne lékař potvrzením zdravotního stavu v přihlášce.

Onemocnění vylučující výkon povolání:

- prognosticky závažné poruchy vidění;

- záchvatovité a kolapsové stavy;
- závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování;

Onemocnění omezující výkon povolání:

- závažná endokrinní onemocnění;
- závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému;
- nemoci cév a nervů horních končetin;
- poruchy vidění;
- závažná onemocnění pohybového systému omezující práci ve vynucené poloze;
- závrať jakékoliv etiologie;
- duševní poruchy;
- poruchy chování;
- drogová závislost v anamnéze;
- epilepsie a jiná záchvatová onemocnění;
- závažná nervová onemocnění.

Způsob hodnocení žáků a diagnostika

Žáci jsou hodnoceni průběžně v celém klasifikačním období. Hodnocení žáků a podrobnosti hodnocení výsledků vzdělávání žáků vychází z vyhlášky MŠMT č. 13/2005, Školního řádu a Klasifikačního řádu

Učitelé na počátku klasifikačního období seznámí žáky se způsoby a kritérii hodnocení. Hodnotí nejen úroveň poznatků a dovedností, ale také zájem o předmět, úroveň domácí přípravy, míru aktivity žáka ve vyučovacích hodinách a jeho schopnosti samostatného myšlení a práce, formu vyjadřování a vystupování.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci získávají učitelé zejména soustavným diagnostickým pozorováním žáků, sledováním jejich výkonů a připravenosti na vyučování, různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové...), kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků různých činností žáků a konzultacemi s ostatními vyučujícími. Učitelé jsou povinni zohlednit doporučení psychologických a jiných vyšetření, která mají vztah ke způsobu hodnocení a získávání podkladů ke klasifikaci žáka. Při hodnocení uplatňují učitelé přiměřenou náročnost a pedagogický takt.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných, žáků se sociálním znevýhodněním

Žák se speciálními 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. Jedná se o žáky s mentálním, tělesným, zrakovým a sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, se závažnými vývojovými poruchami učení a chování, se souběžným postižením více vadami a s autismem. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v §16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola.

Podpůrná opatření

Podpůrná opatření představují úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání a jsou poskytována žákovi, u kterého se projevuje potřeba úprav ve vzdělávání a zapojení v kolektivu. Pedagog uplatňuje opatření u jednotlivých žáků diferencovaně, aby úpravy individuálně vyrovnávaly vzdělávací podmínky žáka, které mohou být ovlivněny různě závažnými obtížemi zdravotními (akutními či trvalými), nepřipraveností žáka na školu, odlišnými životními podmínkami a kulturním prostředím. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do 5 stupňů.

I. stupeň podpůrných opatření – střední škola realizuje doporučení školského poradenského zařízení (pedagogicko-psychologická poradna a speciálně pedagogické centrum). V případě, že žák nebyl v průběhu základního vzdělávání v péči školského poradenského zařízení a projevují se u něj speciální vzdělávací potřeby, navrhne podpůrná opatření škola.

II. - V. stupeň navrhuje a realizaci metodicky usměrňuje školské poradenské zařízení. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně jsou poskytována s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Výsledkem poradenské pomoci školského zařízení jsou zpráva a doporučení. V doporučení, dle něhož škola postupuje, poradenské zařízení uvede skutečnosti podstatné pro doporučení podpůrných opatření a specifická podpůrná opatření.

Forma vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je uskutečňováno formou individuální integrace do běžných tříd. Spolupráci školy se školskými poradenskými zařízeními zajišťuje výchovný poradce.

Postup při poskytování podpůrných opatření žáků se speciálními vzdělávacími potřebami:

V rámci I. stupně podpůrných opatření pedagogové realizují pro žáky s méně závažnými problémy ve vzdělávání podpůrná opatření uvedená v doporučení školského poradenského zařízení.

Pouze ve výjimečných případech, kdy žák nebyl v rámci základního vzdělávání v péči školského pedagogického zařízení, je školou vypracován *plán pedagogické podpory* (dále jen PLPP), který vytvoří třídní učitel s metodickou podporou výchovného poradce. S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na realizaci tohoto plánu.

Plán musí obsahovat podpis osob, které s ním byly seznámeny. PLPP je nejpozději po 3 měsících vyhodnocen.

Pokud nejsou nastavená opatření dostatečná, doporučí škola žákovi využití pomoci školského poradenského zařízení za účelem posouzení jeho speciálních vzdělávacích potřeb a zpracování dalších podpůrných opatření.

Výchovný poradce sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP, komunikuje se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy (třídními učiteli, učiteli příslušných vyučovacích předmětů), popř. s dalšími institucemi. Výchovný poradce je připraven věnovat se také péči o nadané a mimořádně nadané žáky.

Pravidla pro péči o žáky se SVP ve škole

- Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole daných přílohou k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.
- Žákům se SVP jsou na základě doporučení ŠPZ upraveny podmínky při přijímání a ukončování studia (maturitní zkouškou, závěrečnou zkouškou).
- Pokud žák ze zdravotních důvodů nemůže splnit podmínky dané ŠVP v předmětu, který není rozhodující pro jeho odbornost, může být na základě rozhodnutí ředitele školy z tohoto předmětu uvolněn.
- Žákům jsou poskytovány kompenzační pomůcky doporučené ŠPZ a úprava prostředí.
- Na základě doporučení z ŠPZ je žákům poskytována pedagogická intervence (individuální péče nad rámec běžných hodin)
- Žákům je umožněno používat speciální pomůcky (např. notebook, pravítka, zvýrazňovače, kalkulačka).
- Vyučující při hodinách používají takové metody výuky, které zohledňují potřeby žáků se SVP (upřednostnění ústního zkoušení u žáků s dysgrafií a dyslexií, tolerance specifických chyb, názorné pomůcky).
- Vyučující poskytují takové materiály pro výuku, které jsou využitelné pro žáka se SVP (elektronické i tištěné materiály, prezentace, učebnice).
- V případě potřeby je žákům navýšen čas na vypracování úkolů při hodinách a konzultace mimo vyučování.
- Žáci jsou průběžně motivováni k učení, je jim poskytováno formativní hodnocení.
- Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

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

Za **mimořádně nadaného žáka** se považuje 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.

Formy vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

- účast v soutěžích v teoretických znalostech a dovednostech i v manuálních dovednostech,
- zahraniční studijní nebo výměnné pobyty,
- zapojení se do složitějších oprav v rámci odborného výcviku
- zapojení se při tvorbě učebních pomůcek

Charakter studijního oboru neumožňuje vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami s ohledem na náročnost odborného výcviku nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- prognosticky závažnými onemocněními podpůrného a pohybového aparátu, včetně páteře, znemožňující práci ve vynucené poloze a středné velkou zátěž,
- prognosticky závažnými nemocemi horních končetin znemožňujícími jemnou motoriku a koordinaci pohybů,
- prognosticky závažnými chronickými nemocemi kůže, zejména horních končetin,
- prognosticky závažnými nemocemi srdce a oběhové soustavy vylučujícími středně velkou zátěž,
- prognosticky závažnými a nekompenzovanými formami epilepsie a epileptických syndromů a kolapsovými
- stavy,
- prognosticky závažnými poruchami vidění, poruchami zorného pole.

Předpokladem k praktickému výcviku řízení motorových vozidel je splnění podmínek zdravotní způsobilosti k řízení stanovených obecně závaznými předpisy. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař. Zohlednit je možné pouze lehčí formy dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie a ADHD, které musí být diagnostikovány pedagogicko-psychologickou poradnou.

Zákonní zástupci žáků se specifickými poruchami učení (dále jen SPU) přikládají odborný posudek psychologa z PPS nebo ze specializovaného pedagogického centra k přihlášce ke studiu a dle potřeby, na začátku, případně i v průběhu školního roku. Výchovný poradce informuje učitele o žácích s SPU a třídní učitel seznámí ostatní vyučující.

Žákům s těmito potřebami je individuálně upraven způsob výuky, nikoli požadované kompetence. Toto se realizuje prostřednictvím doučování žáka, zvláštními úkoly, v jazykových předmětech se preferují písemné projevy na počítači, diktáty se píší prostřednictvím počítače a mají kratší rozsah, žáci jsou názorně vedeni k práci s učebnicí (podtrhávání důležitého), vyžaduje se oprava chyb se zdůvodněním, klade se důraz na správné vyjádření obsahu textu a podobně. Rodiče jsou na pravidelných schůzkách seznamováni s výsledky těchto žáků a většinou dobře spolupracují se školou . Vedení dokumentace pro žáky s SVPU se řídí zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním

Po dohodě s rodiči, se snažíme, aby byli ubytováni na našem domově mládeže, zde mají podmínky ke studiu i k volnočasovým aktivitám (režim dne, vybavené pokoje, možnost práce s PC , zapojení do zájmových kroužků). Vychovatelé jim vštěpují základní hygienická a morální pravidla. Pro studium je možno pro tyto žáky zajistit učebnice. Soustavnou a cílenou pozornost je třeba věnovat prevenci nežádoucímu rizikovému chování žáků.

Přehled rozpracování předmětů RVP do ŠVP

Škola:	Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní Zábřeh								
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK								
Název ŠVP:									
	RVP		Počet týdenních vyučovaných hodin						
dělávací oblasti a obsahové okru	minimum týdenních vyučovacích hodin	minimum celkových vyučovacích hodin	předmět	I.	II.	III.	IV.	vyučovacích hodin celkem za studium	
Jazykové vzdělávání									
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	2	3	2	3	10	320
Cizí jazyk	10	320	Cizí jazyk	2	3	2	3	10	320
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Základy společenských věd	2	1	1	1	5	160
Přírodovědné vzdělávání	5	160	Základy ekologie a chemie	2	0	0	0	2	64
			Fyzika	2	1	0	0	3	96
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	3	3	2	2	10	320
Estetické vzdělávání	5	160							
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	2	2	2	2	8	256
Vzdělávání v inf. a kom. Tech.	4	128	ICT	1	1	1	1	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	0	0	1	2	3	96
Opravárenství	7	224	Technická dokumentace	2	1	0	0	3	64
			Technologie	1	1	1	1	4	160
Stroje a zařízení	7	224	Motorová vozidla	1	1	1	2	5	160
			Technická mechanika	2	0	0	0	2	64
Elektrotechnické zařízení	8	256	Elektrotechnika a elektronika	2	2	1	3	8	256
Opravy vozidel	27	864	Odborný výcvik	0	12	15	0	27	864
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	0	0	2	0	2	64
Disponibilní hodiny	22	704	Český jazyk a literatura	0	0	0	2	2	64
			Cizí jazyk	0	0	0	2	2	64
			Matematika	0	0	0	2	2	64
			Odborný výcvik	6	0	0	6	12	384
			Strojnictví	2	0	0	0	2	64
			Motorová vozidla	0	1	0	0	1	32
			Řízení motorových vozidel	0	0	1	0	1	32
Celkem:	128	4096		32	32	32	32	128	4096

Učební plán ŠVP Autotronik

Název ŠVP:	Autotronik
Kód a název oboru:	39-41-L/01 Autotronik
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	Denní
Datum platnosti:	Od 1.9.2025

Vzdělávací okruh – vyučovaný předmět -	Týdenní počet hodin				Celkem hodin za studium
	1.ročník	**2.ročník**	**3.ročník**	**4.ročník**	
Český jazyk a literatura	2	3	2	5	**12**
Cizí jazyk	2	3	2	5	**12**
Základy společenských věd	2	1	1	1	**5**
Základy ekologie a chemie	2	0	0	0	**2**
Fyzika	2	1	0	0	**3**
Matematika	3	3	2	4	**12**
Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Informační a kom. technologie	1	1	1	1	**4**
Ekonomika	0	0	1	2	**3**
Technická dokumentace	2	1	0	0	**3**
Technologie	1	1	1	1	**4**
Motorová vozidla	1	2	1	2	**6**
Technická mechanika	2	0	0	0	**2**
Elektrotechnika a elektronika	2	2	1	3	**8**
Odborný výcvik	6	12	15	6	**39**
Strojnictví	2	0	0	0	**2**
Řízení motorových vozidel	0	0	3	0	**3**
Celkem:	**32**	**32**	**32**	**32**	**128**

Poznámky k učebnímu plánu:

- předmět **Přírodovědné vzdělávání** je realizováno v předmětech
  Základy ekologie a chemie
  Fyzika

V rámci předmětu **Tělesná výchova** (Vzdělávání pro zdraví) bude zařazeno:

lyžařský kurz	2. r	5 dnů (zimní období)
Ochrana člověka za mimořádných situací	1. - 4. r.	6 hodin (1 den - září)
sportovní den	1. - 3. r.	6 hodin (1 den - červen)

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost	**1.ročník**	**2.ročník**	**3.ročník**	**4.ročník**
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	32	32
Lyžařský kurz	-	1	-	-
Závěrečná zkouška	-	-	2	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce)	7	6	2	0
Celkem týdnů	**39**	**39**	**36**	**34**

UČEBNÍ OSNOVA – Český jazyk a literatura

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	3	2	5

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:
- uplatňování českého jazyka v rovině recepce, reprodukce a interpretace,
- využívání jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě,
- pochopení významu kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- pochopení významu umění pro člověka, chápání umění jako specifické výpovědi o skutečnosti,
- získání přehledu o kulturním dění,
- uplatňování estetických kritérií v osobním životním stylu.

b) charakteristika učiva:
- učivo tvoří tři složky – zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, komunikační a slohová výchova, práce s textem a získávání informací.

c) popis metod a forem výuky:
- žák pracuje s doporučenou studijní literaturou, se školními texty, jazykovými a literárními pomůckami a se sešity,
- vyučující plní funkci řídícího a kontrolního orgánu, koordinátora, sleduje a opravuje výkony žáků.

d) hodnocení výsledků žáků:
- hodnocení jazykových a literárních projevů ústních a písemných,
- žák vypracuje samostatnou slohovou práci – školní nebo domácí,
- pravidelné zařazování různých druhů písemných kontrolních činností – diktáty, testy, doplňovací cvičení, křížovky.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:
- uznává tradice a hodnoty svého národa a chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,

- dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení,
- dokáže esteticky a citově vnímat své okolí a příhodné prostředí,
- váží si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace.
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

Ke komplexnosti vzdělávání žáka povede i řešení průřezových témat:

- Občan v demokratické společnosti – témata komunikace,
- Člověk a životní prostředí – vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí,
- Člověk a svět práce – práce s informacemi – třídění a hodnocení informací – správné komunikační návyky, správná a uměřená sebeprezentace založená na sebepoznání a sebehodnocení,
- Člověk a digitální svět – v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Rozpis učiva – **Český jazyk a literatura**

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - aktivně zvládne spisovnou normu českého jazyka, - najde a opravuje jazykové nedostatky a chyby, - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie, - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak,	1 **ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ** **- Hlavní principy českého pravopisu** - vyjmenovaná slova - shoda podmětu a přísudku - psaní u / ú / ů - psaní s / z - skupiny mě / mně / bě / pě - velká písmena - jazyková kultura - **Tvoření slov** - stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby - **Informatická výchova** - knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky - práce s různými příručkami pro školu ve fyzické i elektronické podobě	**64**
- určí funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech slohový útvar, - pojmenuje charakteristické znaky různých druhů textů a rozdíly mezi nimi, - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary, - napíše vypravování, - napíše dopis, - uvědomí si stylistické prostředky konkrétního slovního útvaru, - kombinuje techniku mluveného a psaného slova,	**2** **KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA** **- Podstata slohu** - slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - funkční styly – prostěsdělovací, odborný, publicistický, umělecký - projevy prostěsdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky - **Vypravování** - osnova, - jazykové prostředky **- Osobní dopis** **- Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů**	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
	3	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
Žák: - dokáže vymezit základní literárněvědné pojmy, - dovede vnímat literární dílo jako znak, - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období, - text interpretuje a debatuje o něm, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - rozpozná podle způsobu jazykového ozvláštnění, zda se jedná o text umělecký, či nikoli, - nalezne v textu básnický obraz nebo přirovnání, pojmenuje nalezený umělecký prostředek (metafora, personifikace), - odhalí zamýšlený estetický účinek nalezeného uměleckého prostředku, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ** **- Literární žánry** - epika, lyrika, lyricko-epické žánry, dramata - druhy a žánry textu - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, rozbor textu z hlediska sémantiky, kompozice a stylu **- Česká literatura středověku** - staroslověnské písemnictví - latinsky psaná literatura - kronikářství - literatura v době husitské **- Renesance a humanismus** - v evropských literaturách a v české literatuře - četba a interpretace literárního textu **- Baroko v české literatuře** - tvorba oficiální - lidová a pololidová - lidové umění a užitá tvorba - exulantská tvorba – Jan Ámos Komenský - **Klasicismus a osvícenství ve světové literatuře** **- Romantismus ve světové literatuře** - anglická, francouzská a ruská literatura **- Národní obrození v české literatuře** - periodizace NO - charakteristické rysy - divadlo - představitelé	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - řídí se zásadami správné výslovnosti, - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví, - analyzuje text po morfologické stránce,	**1** **ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ** **-Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka** - systém českých hlásek - slovní přízvuk - spisovná výslovnost **- Tvarosloví – morfologie** - slovní druhy - mluvnické kategorie - centrální jevy českého tvarosloví - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce	**96**
-vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, - napíše charakteristiku, - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva, - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy, - demonstruje postupy odborného stylu při studiu odborných předmětů, - sestaví základní projevy administrativního stylu, - napíše životopis, žádost.	**2** **KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA** **- Popis** - prostý, odborný, popis osoby **- Charakteristika** - získávání a zpracovávání informací z textu, též odborného a administrativního, například ve formě osnovy, konspektu, resumé, jejich třídění a hodnocení **- Administrativní styl** - žádost - životopis – druhy – strukturovaný – CV - jednoduché úřední dokumenty	
Žák: - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, - samostatně vyhledává informace v této oblasti, - text interpretuje a debatuje o něm, - dovede se orientovat v kompozičních postupech uměleckého textu,	**3** **PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ** - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, rozbor textu z hlediska sémantiky, kompozice a stylu **- Realismus v české literatuře**	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, - buduje si kladný postoj k celoživotnímu setkávání s krásnou literaturou, - orientuje se v nabídce kulturních institucí, - popíše vhodné společenské chování v dané situaci, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	- K. H. Borovský - B. Němcová - četba a interpretace literárního textu **- Májovci, ruchovci, lumírovci** - J. Neruda, V. Hálek - K. Světlá, Sv. Čech - J. V. Sládek, J. Vrchlický - historie Národního divadla **- Český kritický realismus** - historická próza - Al. Jirásek - venkovská próza - K. V. Rais **- Realistické drama konce 19. stol.** - bratři Mrštíkové, G. Preissová - L. Stroupežnický **- Česká literární moderna** - manifest. České moderny - impresionismus, symbolismus, dekadence - J. S. Machar - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, rozbor textu z hlediska sémantiky, kompozice a stylu **- Společenská kultura** - principy a normy kulturního chování	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny

3. ročník Žák: - orientuje se ve výstavbě textu, - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování, - dokáže provést syntaktickou analýzu textu, - objasní druhy souvětí, - aplikuje znalosti a dovednosti ze skladby při studiu cizích jazyků, - provede rozbory souvětí,	**1** **ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ** **- Skladba – syntax** - predikace a koordinace - základní větné členy - rozvíjející větné členy - čárka ve větě jednoduché **- Stavba souvětí** - souvětí podřadné - souvětí souřadné - větná skladba, druhy vět z hlediska gramatického a komunikačního, stavba a tvorba komunikátu - čárka v souvětí	**64**
- ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a navrhne vhodnou formulaci odpovědi, - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky, - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace, -na příkladech doloží druhy mediálních produktů, -uvede základní média působící v regionu, -zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů, - napíše jednoduché zpravodajské a propagační útvary – reportáž, zpráva, pozvánka, nabídka, ... -kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.),	**2** **KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA** - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), např.ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení **- Výklad nebo návod k činnosti** **- Publicistický styl** - interview - kritika - reportáž - fejeton - média a mediální sdělení - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené **- Funkce reklamy** a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl	

Výsledky vzdělávání	**Tematické celky**	**Hodiny**

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
-samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace, -vypracuje anotaci a resumé, - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva, - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy. Žák: - vysvětlí rozdíl mezi realitou a jejím uměleckým zpracováním, - rozpozná, zda je úryvek psán volným veršem, či prózou, - vnímá fonetické vlastnosti rýmu, - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie, - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů, - dovede analyzovat dílčí složky uměleckého textu tak, že se následně dokáže vyjádřit k některým reáliím textu v relativně uceleném interpretačním soudu, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**3** **PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ** **- Česká poezie na přelomu 19. a 20. století do 1. svět války** - proletářská poezie - poetismus - surrealismus **- Reakce světové a české literatury na 1. svět. válku** - francouzská - R. Rolland - německá - E. M. Remarque - americká - E. Hemingway - česká - J. Hašek **- Česká próza a drama od konce 1. svět. války do roku 1938** - avantgardní próza - Vl. Vančura - demokratický proud - K. Čapek - tzv. socialistický realismus - I. Olbracht, M. Majerová - Osvobozené divadlo **- Kultura bydlení a odívání** - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - tvořivé činnosti	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
4. ročník Žák: - specifikuje soustavu jazyků, - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny, - charakterizuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka: - Stručná mluvnice česká, - Pravidla českého pravopisu, - Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost.	**1** **ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ** **- Indoevropské jazyky** **- Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky** - čeština a další slovanské jazyky - národní jazyk a jeho útvary - základní rozvržení českých nářečí **- Sociální diferenciace češtiny** - slang - argot **- Vývoj českého pravopisu** - 2. pol. 9. stol. - 1. pol. 19. stol. - pravopisy primitivní, spřežkový, diakritický, bratrský; analogická úprava J. Dobrovského	**160**
Žák: - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu, - dokáže vhodně argumentovat a obhájí své stanovisko, - napíše úvahu, - napíše krátký projev, - reprodukuje přednášky a jiné veřejné projevy, -správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva, -zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy, - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, používá neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) způsoby vyjadřování.	**2** **KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA** **- Literatura faktu a umělecká literatura** - funkce, typické jazykové prostředky - slohové postupy uměleckého stylu - individuální styl **- Úvaha** **- Esej** **- Zápis z porady, pracovní hodnocení** **- Základy rétoriky** - druhy řečnických projevů - diskuse, proslov **- Zpětná reprodukce textu** - jeho transformace do jiné podoby	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	Hodiny
Žák: - rozliší umělecký text od neuměleckého, - identifikuje základní prostředky kompoziční výstavby textu a jejich estetický účinek, - interpretuje údaje, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - provede rozbor textu, - orientuje se v nabídce kulturních institucí, - porovná typické znaky kultur, hlavních národností na našem území, - dokáže prezentovat význačné kulturní památky svého regionu, - pochopí odlišné kultury, - toleruje vztah k menšinám, - buduje si postoj k celoživotnímu setkávání s krásnou literaturou, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**3** **PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ** **- Česká literatura v letech 1939-45** - válečná poezie - válečná próza - psychologická próza, próza oslavující pracovitost českého člověka, historická próza **- Česká poezie po roce 1945 do současnosti** - vývojové etapy - Fr. Hrubín, J. Seifert, J. Kainar, J. Zahradníček - protestní písně - K. Kryl **- Česká próza po r. 1945** - odraz 2. sv. války - J. Otčenášek, J. Drda, B. Hrabal, A. Lustig, O. Pavel **- Kulturní instituce v ČR a v regionu** - kultura národnostní na našem území **- České drama** - žánrová a tematická pestrost dramatu 50. - 90. let 20. stol - experimentální divadlo - divadla malých forem - absurdní drama **- Hledání a zápasy současné prózy** - práce s literárním textem - základy literární vědy (průběžně)	

UČEBNÍ OSNOVA – ANGLICKÝ JAZYK

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	3	2	5

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;
- Žák se naučí pracovat se slovníkem, odbornými jazykovými příručkami a je schopen vyhledat potřebné informace
- Žák je schopen pracovat s cizojazyčným odborným textem
- Žák komunikuje v každodenních situacích: požádá o radu, představí sebe, umí hovořit o sobě a svém bydlišti, domluví se v obchodech, lékárně, u lékaře, na nádraží, na letišti, na čerpací stanici, na celnici atd.
- Je schopen hovořit na dané téma (má rodina a přátelé, koníčky, doprava, dovolená atd.)
- Během studia získá slovní zásobu (včetně odborné terminologie)

b) charakteristika učiva;
- Žák naváže na elementární znalosti učiva základní školy (tj. základy gramatiky, základní slovní zásoba daných témat)
- formou rozhovorů a diskuzí procvičí každodenní situace (v obchodě, v restauraci, v auto-servisu, telefonování, návštěva cizích zemí atd.) a situace z oblasti silniční dopravy (tj. popis cesty, popis auta, na celnici, v auto-servisu)
- získává odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi v dílnách

c) popis metod a forem výuky:
- Výuka bude probíhat v jazykové nebo běžné učebně, popřípadě v učebně IT s využitím počítačové techniky
- Konverzace se zaměří na: rozšíření slovní zásoby v daných tématech i v odborné terminologii, problematiku každodenního života
- Gramatika: v období 4 ročníků si žák osvojí základy cizojazyčné gramatiky, kterou bude procvičovat v kontextu konverzačních témat
- Při výuce bude použita určená učebnice, která bude schválena předmětovou komisí, dále materiály týkající se odborných témat, články z Internetu, audio a videonahrávky, manuály apod.
- Výuka bude motivovat žáky k využívání anglického jazyka v praxi

d) hodnocení výsledků žáků;

- při hodnocení žáků se přihlíží k: míře osvojení slovní zásoby a její využití, schopnosti porozumění a reakce v anglickém jazyce v daných situacích, schopnosti psaného projevu a orientaci v cizojazyčném textu
- taktéž se přihlíží k aktivitě v hodinách a zapojování do školních i mimoškolních činností (soutěže, projekty)
- způsoby prověřování znalostí: testy, ústní zkoušení jednotlivců či dvojic při dialogu, zpracování projektů
- způsob hodnocení: známky či slovní hodnocení

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Žákova znalost anglického jazyka a schopnost ho používat zvýší jeho šanci na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (pracovní pohovor, reakce na inzerát, životopis, schopnost prezentovat sebe sama)
- Své jazykové schopnosti uplatní i při práci s cizojazyčnými texty
- Žák je schopen prezentovat své názory a myšlenky
- Je schopen se domluvit v reálných každodenních situacích (v obchodě, na poště, v bance, v opravně, na celnici, s dispečery mezistátní dopravy..)
- Je schopen využít i odbornou slovní zásobu
- Efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;

-Získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání. Je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy;

- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

1) Občan v demokratické společnosti:

tématické okruhy:
- navazování v anglickém jazyce mezilidských vztahů
- masová média – orientace v cizojazyčných textech (časopisy, příručky, reklamní materiály)

2) Člověk a svět práce:

tématické okruhy:
- sestavení životopisu
- odpověď na inzerát
- pracovní pohovor

3) Člověk a životní prostředí:

tématické okruhy:
- odborná terminologie
- zdravý životní styl, zdravá strava

4) Člověk a digitální svět:

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

Rozpis učiva – Anglický jazyk

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - přeloží text a používá slovníky (i elektronické); - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - zaznamená vzkazy volajících; - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**I/ 1 Přátelé na dopisování** - zopakování učiva základní školy - práce se slovníky - vazba there is/ are **I/ 2 Londýn a kulturní vyžití** - přivlastňovací zájmena - vazba would like - minulý čas prostý **I/ 3 Cestování** - činnosti na dovolené - minulý čas prostý: otázka a zápor **I/ 4 Cestování hromadnými dopr. prostředky** - Britské peníze - typy anglických otázek - neurčitá zájmena: somebody, anybody ... **I/ 5 Britský dopravní systém** - způsoby dopravy a jejich srovnání - projekt: přehled využití dopravy v ČR **I/ 6 Popis cesty, Jak se dostanu...?** - názvy obchodů - rozkazovací způsob - přivlastňovací zájmena **I/ 7 Velkoměsta** - stupňování přídavných jmen - nakupování oblečení - hodnocení měst **I/ 8 Dopravní značení** - upevnění vazby there is/ are - here, over there - pokyny **I/ 9 Ubytování v cizině** - zážitky z cestování - zdvořilostní fráze **I/ 10 Kultura, TV, Internet** - vyhledávání cizojazyčných informací na Internetu - neurčitá zájmena v otázce: somebody, anybody...	**64**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - přeloží text a používá slovníky (i elektronické); - vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; - zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**II/ 1 Nehoda – policie** - popis situace - nepravidelná slovesa – úvod **II/ 2 Plány do budoucna** - domlouvání schůzek - vyjádření budoucího času:to be going to - časové předložky: before, after **II/ 3 Počasí** - plány a předvídání: be going to - přítomný čas průběhový pro vyjádření budoucnosti - vazba What...like? **II/ 4 Zkušenosti s cestováním** - příslovce intenzity - vyprávění - moje volnočasové činnosti **III/ 5 Organizace večírku** - předpřítomný čas – pokračování: yet, just - rozšíření slovní zásoby – vybavení domu - jak učinit nabídku **III/ 6 Lepší život?** - terminologie: životní prostředí - vyjádření možnosti a předpokladů – may, might **III/ 8 Na benzínové pumpě** - podmiňovací způsob – should, would - nácvik reálných situací **III/ 9 Oblast, ve které žiji** - terminologie: povinnosti, práva,zákony - sloveso muset, vyjádření povinností - jazykové prostředky k obhájení názoru **III/ 10 Oslavy a festivaly** - způsob oslav svátků v anglicky mluvících zemích - prezentace na dané téma	**96**
Výsledky vzdělávání a kompetence	**Tematické celky**	**Hodiny**

3. ročník Žák: - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - přeloží text a používá slovníky (i elektronické); - vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**III/ 1 Životopis, inzerát** - přehled probraného učiva a jeho aplikace na reálné situace - formální obraty **III/ 2 Auto – popis, části, nářadí** - odborná terminologie - problematika popisu **III/ 3 Zdraví, nemoci** - vyjádření jistoty a pravděpodobnosti - vztažné věty - genetické inženýrství **III/ 4 Pojištění vozidla a nákladu** - jak vyplnit tiskopisy - popis problému - spojovací výrazy **III/ 5 Problematika uprchlíků** - práce s textem: scanning - výtah z textu a jeho prezentace **III/ 6 Autodoprava** - zeměpisné názvy - zajímavosti o cizích zemích - předložky - rozšíření - terminologie z oblasti dispečerství **III/ 7 Život mládeže** - minulý čas průběhový - spojky – zatímco, když - jak zdvořile odmítnout nabídku **III/ 8 Člověk a svět práce** - pracovní pohovor - předpřítomný čas - příslovce časové předpř. času **III/ 9 Na celnici** - jednání na úřadě - předpřítomný čas průběhový - přídavná jména a předložky **III/ 10 Profil známé osobnosti** - trpný rod - psaní článku o známé osobnosti - diskuse na téma práce dětí	**64**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ročník Žák: - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - přeloží text a používá slovníky (i elektronické); - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**IV/ 1 Člověk (vlastnosti, vzhled, charakteristika)** - přítomný čas prostý versus průběhový - počitatelná a nepočitatelná podstatná jm. - poskytování informací **IV/ 2 Bydlení (typy bydlení a jejich výhody a nevýhody, ideální domov)** - předpřítomný čas prostý versus předpřítomný čas průběhový - popis obrázku - formální versus neformální dopis **IV/ 3 Škola (srovnání škol u nás a v zahraničí, vzdělávací systém)** - minulý čas prostý versus minulý čas průběhový - so/ such/ such a - tvoření slov koncovkami **IV/ 4 Práce (profese, pohovor, CV) - vyjádření budoucnosti** - vyjádření schopnosti, možnosti, povinnosti - získávání a poskytování informací **IV/ 5 Zdraví (u lékaře, zdravotní systém) - podmínkové věty** - předminulý čas versus předminulý čas **IV/ 6 Rodina a společenský život (volný čas dospíchajících a dospělých)** - otázky na podmět a předmět - přací věty I wish/ if only **IV/ 7 Stravování- zdravá výživa a živ.styl - trpný rod** - vazba mít něco uděláno **IV/ 8 Cestování a turistika (reálie anglicky mluvících zemí)** - nepřímá řeč - jednání a popis zážitku - oficiální dopis – stížnost **IV/ 9 Kultura (USA a GB spisovatelé)** - tázací dovětky - nepřímé otázky - jak formulovat pozvání **IV/ 10 Příroda (životní prostředí, ekol.)** - vyjádření pravděpodobnosti v minulosti a současnosti - předpony a přípony **IV/ 11 Věda a technika (historické vynálezy, IT)** - vyjádření účelu - vyjádření příčiny a výsledku **IV/ 12 Stát a společnost (politika, svět. organizace)** - protikladné spojky – although, despite - věty vztažné - úvaha na závažné téma	**160**

Učební osnova – Základy společenských věd

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	1	1	1

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle předmětu:

- na základě historických znalostí umět zhodnotit události v současném světě,
- orientuje se ve světových i českých dějinách,
- přejímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- připravit žáky na aktivní občanský život v demokratickém státě,
- preferovat základní lidská práva, svobodu jednotlivce, toleranci k jinakosti,
- pozitivně ovlivnit hodnotovou orientací žáků,
- přivést žáky k tomu, aby se stali informovanými aktivními občany, zapojenými do aktivit obce i státu,
- žáci se učí porozumět společnosti, kde žijí, uvědomují si svou identitu a jsou odolní proti manipulaci.

b) charakteristika učiva:

- zdokonalování vědomostí a dovedností,
  žáci využívají svých vědomostí a dovedností
  v životě, ve styku s lidmi, institucemi, při řešení praktických otázek vlastního politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobních, sociálních i právních,
- práce s textem a získávání informací,
- žáci jsou schopni získávat a hodnotit informace z různých zdrojů, přemýšlet o skutečnostech kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat.

c) popis metod a forem výuky:

- učivo bude vysvětlováno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru s využitím předcházejících vědomostí žáků,
- součástí výuky je i užívání audiovizuálních prostředků, užití ve fázi motivace i ve fázi vzdělávání.

d) hodnocení výsledků žáků:

- správné řešení zadaných písemných úkolů
  (testy, referáty, úvahy),
- správné ústní řešení modelových situací.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- obsah předmětu má vztah ke všem kompetencím absolventa mimo kompetencí matematických,
- téma Občan v demokratické společnosti,
- celý obsah předmětu odpovídá průřezovému tématu Občan v demokratické společnosti,
- částečně, společně s ekonomikou, naplňuje téma Člověk a svět práce,
- okrajově zasahuje i do témat Člověk a prostředí,
- téma Informační a komunikační technologie zpětně slouží k vyhledávání informací a zprostředkování úkolů, sloužících k získávání údajů pro rozšíření učiva ZSV.
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat

1) Člověk a digitální svět – ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu

Rozpis učiva – **Základy společenských věd**

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	hodiny
1. ročník **Žák:** - objasní smysl poznání dějin a variabilitu jejich interpretace, - uvede příklady vlivů starověkých kultur pro dnešek, - popíše skupiny obyvatelstva a jejich místo ve středověké společnosti, - uvede vazby mezi světskou a církevní mocí, - na průběhu občanských revolucí vysvětlí boje za národní a občanská práva, - objasní posun v požadavcích Čechů na jejich národní emancipaci, - charakterizuje proces a důvody modernizace společnosti, - vysvětlí vznik ideologií jednotlivých sociálních skupin,	**1/1** **Člověk v dějinách** Význam poznávání dějin, různost výkladů **1/2** **Starověk** Orientální říše Antika **1/3** **Středověk** Společenské uspořádání Ekonomické vazby Zámořské objevy **1/4** **Novověk** **Velké občanské revoluce-** americká a francouzská, revoluce 1848 v Evropě a v českých zemích, národní hnutí v Evropě i v českých zemích, dualismus v habsburské monarchii **Modernizace společnosti –** změny ve struktuře společnosti, technická a průmyslová revoluce, urbanizace, koloniální systém, sociální struktura společnosti, politické strany, vzdělanostní rozvoj	**64**
- vysvětlí důvody vzniku 1. světové války jako pokusu o přerozdělení kolonií, - interpretuje 1. světovou válku a její hlavní rysy, - objasní změny ve světě po 1. světové válce,	**1/5** **Novověk** Vztahy mezi velmocemi První světová válka, české země za 1. světové války, první odboj Vznik ČSR Poválečné uspořádání světa Rusko – VŘSR	

- charakterizuje Československou republiku a srovná ji s tzv. druhou republikou, - objasní vývoj česko-německých vztahů, - uvede projevy a důsledky velké hospodářské krize, - charakterizuje nacismus, srovná nacismus a komunismus, - objasní cíle stran 2. světové války, její totální charakter, - popíše válečné zločiny, holocaust. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**1/6** **Demokracie a diktatura** Československo v meziválečném období Nacismus v Německu Komunismus v Rusku a SSSR Velká hospodářská krize 2. světová válka Československo za války, druhý odboj Válečné zločiny Holocaust	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	hodiny
2. ročník Žák: - pojmenuje etapy lidského života a objasní jejich charakteristické znaky, - aplikuje zásady slušného chování v běžných životních situacích, - charakterizuje sociální skupiny, role a jejich vliv na jedince, - na základě pozorování a informací uvede příklady porušování rovnoprávného postavení mužů a žen,	**<u>Člověk v lidské společnosti</u>** **2/1** **Vývoj a rozvoj člověka** - vývoj tělesný i duševní, etapy lidského života, náročné životní situace, zdokonalování a rozvoj osobnosti **2/2** **Mezilidské vztahy** - komunikace, chování, společenské chování, konflikty **2/3** **Sociální útvary** - skupiny, sociální role, rodina, vrstevnické skupiny, ekonomické vrstvy, postavení mužů a žen (gender)	**32**
- objasní na příkladech osudů lidí či skupin nesnášenlivost, - vyjmenuje základní rysy hlavních světových náboženství, - vysvětlí nebezpečí sekt a náboženské nesnášenlivosti,	**2/4** **Multikulturalita** - rasy, národy, národnosti, migrace, soužití, nesnášenlivost **2/5** **Víry a vyznání** - víra, ateismus, náboženství, církve, sekty, hnutí, fundamentalismus	

- porovná typické znaky kultur, - vyjádří vlastními slovy rozdíly mezi uměním a užitým uměním, - charakterizuje jednotlivé oblasti umění. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**2/6** **Kultura** - normativní kultura, funkce kultury, různost, umění, oblasti umění, věda	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	hodiny
3. ročník **Žák:** - definuje stát, - pojmenuje základní politické režimy, - uvede příklady, které ohrožují demokracii, - uvede vztahy mezi státem a občanem, - vyjádří vlastními slovy povinnosti občana ke státu a ostatním lidem, - vyjmenuje nejvýznamnější politické strany ČR, - popíše, jak se občan orientuje v nabídce politických stran, - formuluje právní postavení občana, - definuje podstatu občanské společnosti, - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má právní odpovědnost, - popíše práva a povinnosti v rodině, - orientuje se v oblasti trestního práva, - má praktické poznatky o pravomocech správních orgánů, - rozlišuje formy vlastnictví, - uvede základní lidská práva, - na konkrétních příkladech vysvětlí, jak jsou u nás	**Stát, právo a občan** **3/1** **Stát** - historie, funkce, formy, politické režimy, státoprávní uspořádání **3/2** **Demokracie** - rozhodování, politická demokracie, demokratický právní stát **3/3** **Politický systém** - druhy, v ČR, Ústava ČR, parlament, prezident, vláda, politika, ideologie, politické strany, volby **3/4** **Občanská společnost** - občan, občanství, azyl, právní postavení občanů, občanská společnost **3/5** **Právo a spravedlnost** - funkce, zákony, právní řád, práva a povinnosti osob - soustava soudů **3/6** **Některá právní odvětví** - rodinné právo - trestní právo - správní právo - vlastnictví **3/7**	**32**

aplikována práva národnostní, hospodářská, kulturní, - objasní uspořádání světa po 2. světové válce a důsledky pro Československo, - charakterizuje komunistický režim, - popíše vývoj v ČSR, v souvislosti se změnami v komunistickém bloku, - vysvětlí vývoj v demokratických státech, proces evropské integrace, - popíše dekolonizaci a charakterizuje problémy třetího světa, - vysvětlí rozpad sovětského bloku, - vysvětlí nutnost mezinárodní spolupráce, - dokáže charakterizovat strukturu NATO, EU, OSN, - charakterizuje závazky a výhody členství ČR v mezinárodních organizacích, - na příkladech popíše globalizaci. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**Lidská práva a svobody** - svoboda, rovnoprávnost, politická práva, etnické a národnostní menšiny, hospodářská, sociální a kulturní práva **3/8** **Svět v blocích** - poválečné uspořádání světa, studená válka, komunistická diktatura v Československu a její průběh - demokratický svět, USA - sovětský blok - méně rozvinuté země, dekolonizace - konec bipolarity Východ-Západ **3/9** **ČR, Evropa a svět** - mezinárodní právo, NATO, evropská integrace EU, OSN, globalizace	

Výsledky vzdělávání	Tematické celky	hodiny
4. ročník **Žák:** - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, - dovede používat základní pojmový aparát, - orientuje se v základních filozofických směrech, - zná nejvýznamnější představitele, - debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z případů známých z médií, …), - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**4/1** **Člověk a svět** Co řeší filozofie? - význam filozofie v životě člověka - základní filozofické směry - nejvýznamnější představitelé filozofie **4/2** **Etika** - její předmět - základní pojmy etiky – morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost	**32**

UČEBNÍ OSNOVA – Základy ekologie a chemie

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	-	-	-

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.9.2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Naučit žáky využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- Pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- Porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- Chápat postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- Samostatně a aktivně poznávat okolí prostředí, získávat informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- Vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých fyzikálních, chemických, biologických a ekologických problémů
- Pochopit vlastní odpovědnost za své jednání a snažit se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů
- Vést žáky k estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí
- Získat pozitivní postoj k přírodě a motivovat žáky k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- Motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání a to nejen v přírodovědné oblasti
- Osvojení si zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za svoje zdraví

b) charakteristika učiva;

- Chemické, biologické a ekologické učivo je zařazeno do 1. ročníku
- Tvoří všeobecný základ znalostí a dovedností využitelných v odborných předmětech, především v technologii, diagnostice, údržbě vozidel a v odborné praxi

c) Popis metod a forem výuky;

- Využívány jsou různé metody práce, ve frontální výuce se užívá přednáška, výklad, ukázky a demonstrace – při metodě výkladu je vhodné, aby bezprostředně následovalo praktické procvičení vyloženého učiva, ve výuce se klade důraz na samostatnou práci

a řešení komplexních úloh s uplatněním prvků spolupráce a týmové práce v menších pracovních skupinách
- Rozšiřování poznatků je řešenou formou odborných exkurzí v ekologických provozech, tematický terénní průzkum s možností využití výsledků pro řešení environmentálních problémů města, případně regionu
- Zapojení se do systému dalšího ekologického vzdělávání, soutěží a osvětové činnosti, včetně prezentace výsledků ne veřejnosti a ve sdělovacích prostředcích
- K výuce jsou využity učebnice, matematicko-fyzikální tabulky, odborná literatura, připravené tematické referáty žáků a informace ze sdělovacích prostředků

d) hodnocení výsledků žáků;
- Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením, prezentací samostatných prací
- Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu, orientaci v názvosloví a terminologii, včetně aplikačních schopností
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovním komentářem

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;
- Učit se poznávat svět a lépe mu rozumět a umět se aktivně podílet na minimalizaci negativního dopadu silniční dopravy na životní prostředí v rámci profesionálních i občanských možností
- Učit se žít společně a vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí
- Učit se efektivně pracovat s informacemi, třídit je a zpracovávat a umět je využít
- Učit se jednat hospodárně, přiměřeně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické a dodržovat zásady udržitelného rozvoje
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat:

Učební předmět **Základy ekologie a chemie** slouží jako podpůrný předmět pro všechna průřezová témata:

- **Občan v demokratické společnosti**: v této oblasti přispívá k rozvoji osobnosti žáků, k rozvoji komunikace a schopnosti řešit konflikty a problémy, k rozvoji odpovědnosti za svoje jednání a při práci v kolektivu (pracovních skupinách a týmech) k rozvoji tolerance a solidarity
-
- **Člověk a životní prostředí**: v rovině informativní přispívá k rozvoji schopnosti získávání potřebných vědomostí a znalostí a jejich další hodnocení v souladu se zásadami udržitelného rozvoje, v rovině formativní slouží k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
-
- **Člověk a svět práce**: je téma, které tento učební předmět podporuje zejména v oblasti reálného hodnocení svých schopností, stanovování přiměřených cílů, písemné i ústní prezentování své osoby, slušné vystupování.

Člověk a digitální svět: sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali
digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.
Průřezové téma je vhodné rozpracovat ve školním vzdělávacím programu v co nejužší vazbě na činnosti a témata v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání.

Rozpis učiva – **Základy ekologie a chemie**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník		**64**
Žák/žákyně:		
- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popis stavby atomu, vznik chemické. vazby - zná názvy, značky prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů a umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi -vyjádří složení roztoků a připraví roztok požadovaného složení podstata a zápis chemické reakce rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	**1. Obecná chemie** - chemické látky a jejich vlastnosti - číslicové složení látek, atomů a molekul - chemická vazba, prvky, sloučeniny, chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice, výpočty v chemii	
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvoří vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v praxi a posoudí vlivy na zdraví a ŽP	**2. Anorganická chemie** - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné autoopravárenské praxi	
- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	**3. Organická chemie** - vlastnosti atomu uhlíku - základní druhy organických sloučenin a názvosloví - organické sloučeniny v běžném životě - nebezpečí chemických látek pro životní prostředí **4. Biochemie** - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy - - lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje - nebezpečí chemických. látek pro živé organismy	

Žák: -charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede princip zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	**5. Základy biologie** - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organizmů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - zdraví a nemoc	
- vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické a biotické faktory prostředí - charakterizuje základní vztahy mezi organizmy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	**6. Ekologie** - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny	
- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	**7. Člověk a životní prostředí** - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu	

- popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, technologických, ekonomických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	

Učební osnova – Fyzika

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	1	-	-

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Naučit žáky využívat fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- Vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých fyzikálních problémů
- Naučit žáky pozorovat a zkoumat přírodu, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- Naučit žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat fyzikální a přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tématice
- Získat pozitivní postoj k přírodě a motivovat žáky k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- Motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání a to nejen v přírodovědné oblasti

b) charakteristika učiva;

- Fyzikální učivo je zařazeno do 1. a 2. ročníku
- Tvoří všeobecný základ znalostí a dovedností využitelných v odborných předmětech především technické mechanice, elektrotechnice a motorových vozidlech

c) Popis metod a forem výuky;

- Využívány jsou různé metody práce: přednáška, výklad, ukázky a demonstrace – při metodě výkladu je vhodné, aby bezprostředně následovalo praktické procvičení vyloženého učiva, ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh s uplatněním prvků spolupráce a týmové práce v menších pracovních skupinách
- K výuce jsou užity učebnice a MFCh tabulky, svoje poznámky k učivu si žáci zaznamenávají do sešitů

d) hodnocení výsledků žáků;

- Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením
- Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu, orientace v názvosloví a terminologii
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovním komentářem

- Písemné zkoušení bude hodnoceno bodově nebo známkou

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Učit se poznávat svět a lépe mu rozumět
- Učit se žít společně a vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí
- Učit se efektivně pracovat s informacemi, třídit je a zpracovávat
- Učit se jednat hospodárně, přiměřeně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické a dodržovat zásady udržitelného rozvoje
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

Učební předmět fyzika slouží jako podpůrný předmět pro všechna průřezová témata.

Občan v demokratické společnosti: v této oblasti přispívá k rozvoji

- osobnosti žáků
- komunikace a schopnosti řešit konflikty a problémy
- odpovědnosti za svoje jednání
- tolerance a solidarity při práci v kolektivu.

Člověk a životní prostředí:

- v rovině informativní přispívá k rozvoji schopnosti získávání potřebných znalostí a jejich hodnocení v souladu se zásadami udržitelného rozvoje
- v rovině formativní slouží k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce je téma, které tento učební předmět podporuje zejména v oblasti

- reálného hodnocení svých schopností
- stanovování přiměřených cílů
- písemné i ústní prezentování své osoby
- slušného vystupování.

Člověk a digitální svět

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- schopnosti využívat digitální technologie k experimentování, měření, zpracování a vyhodnocování fyzikálních dat i k porozumění a modelování fyzikálních jevů.

.

Rozpis učiva – **Fyzika**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník		**64**
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;	**1 Mechanika** - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy - mechanická práce a energie - mechanika tuhého tělesa - tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin	
- změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - řeší jednoduché případy tepelné výměny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**2 Molekulová fyzika a termika** - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek	

		32
2. ročník		
Žák - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud; - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	**3 Elektřina a magnetismus** - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem	
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi;	**4 Vlnění a optika** - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zobrazování zrcadlem a čočkou - spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla	
- 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 štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie; - charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd;	**5 Fyzika atomu** - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření **6 Vesmír** - sluneční soustava - hvězdy a galaxie	

- zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)		

UČEBNÍ OSNOVA – MATEMATIKA

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
3	3	2	4

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

f) obecné cíle vyučovacího předmětu;
Matematické vzdělávání slouží k tomu, aby žáci dovedli využívat matematické postupy a metody při řešení praktických úloh, aby uměli problém pojmenovat, analyzovat a navrhnout efektivní způsob řešení. Vede žáky k tomu, aby dovedli pracovat s geometrickými informacemi, uměli matematizovat reálné situace a diskutovat o vstupních parametrech. Žáci jsou směřováni k tomu, aby uměli číst s porozuměním matematický text a přesně se vyjadřovali, byli schopni získávat informace z tabulek, grafů a diagramů a využívali tyto nástroje pro prezentování svých záměrů. Mezi obecné cíle patří také schopnost používat při práci pomůcky – kalkulátor, výpočetní techniku, rýsovací potřeby a odbornou literaturu a využití získaných znalostí a dovedností i mimo matematiku.

g) charakteristika učiva;
Matematika na oboru Autotronik je významnou složkou vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami.
První část je věnována prohloubení učiva základní školy – úvod do studia, na které navazuje práce s mocninami, odmocninami a výrazy. Dále pokračují lineární funkce, rovnice a nerovnice, kde se žáci naučí pracovat s technickými vzorci a také grafickým způsobům vyjadřování.
Na začátku druhého ročníku žáci studují kvadratické funkce, rovnice a nerovnice a po nich planimetrii, kapitole zaměřené na početní i grafické řešení jednoduchých geometrických problémů a v rovině. Dále je věnována pozornost základním typům funkcí, popisu jejich vlastnosti a jejich užívání při řešení různých typů úloh.
V úvodu třetího ročníku je více prostoru je poskytnuto goniometrii a trigonometrii, které mají velké využití nejen v ostatních přírodovědných předmětech, ale např. v elektrotechnice či strojírenství. Dále se pracuje s geometrickými informacemi v prostoru - stereometrií, což obohacuje žáky o prostorovou představivost, určování objemů a povrchů těles či jejich částí význam této kapitoly podtrhuje. Dále následuje kombinatorika, a na ni navazují na počátku čtvrtého ročníku pravděpodobnost a statistika, což jsou témata užitečná při řešení problémů z praxe; metody pravděpodobnosti a statistiky lze využít například v ekonomii. Další celek je věnován analytickým řešením geometrických úloh, ve kterých se žáci seznámí s různým pohledem na body a přímky v rovině. Dalším tématem čtvrtého ročníku je téma věnované posloupnostem a řadám, které je mimo jiné základem moderního oboru – finanční matematiky. Posledním tématem je závěrečné opakování a shrnutí poznatků SŠ matematiky.

h) popis metod a forem výuky;
Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury,
případně počítačů. Nadaní žáci s vysokým zájmem o danou problematiku jsou individuálně podporováni a své schopnosti mohou využít při různých matematických soutěžích (např. mezinárodní matematická soutěž – Matematický klokan popřípadě matematická olympiáda). Naopak při vzdělávání slabších žáků či žáků se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním je přihlíženo k jejich schopnostem.

i) hodnocení výsledků žáků;

Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korekční a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Jako důležitá součást ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Největší váhu při hodnocení mají čtvrtletní písemné práce, které jsou rozsáhlejší (na celou vyučovací hodinu), jsou vhodně zařazeny a uzavírají jednotlivá probraná témata v aktuálním čtvrtletí. Doplňujícím prvkem je hodnocení samostatné práce žáků – jejich domácích prací, aktivního přístupu k výuce a dobrovolných aktivitách, např. reprezentace v matematických soutěžích.

j) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;
Rozvoj klíčových kompetencí:
Mezi klíčové kompetence, které matematické vzdělávání rozvíjí, patří především přesné a správné vyjadřování, logické myšlení a odvozování; práce s informacemi, porozumění odbornému textu, tabulkám a grafům, odborná komunikace; aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úloh a kompetence k pracovnímu uplatnění. Žáci jsou motivováni k práci, důslednosti, pečlivosti, spolupráci s ostatními lidmi a samostatnému učení. Neméně významný je rozvoj adaptability a podpora získávání předpokladů pro celoživotní vzdělávání. Digitální kompetence - žáci jsou motivováni účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe.
Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.
Člověk a životní prostředí
Žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.
Člověk a svět práce
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.
Člověk a digitální svět
Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při
řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

Aplikace průřezových témat:
Informační a komunikační technologie
Zpracování matematických poznatků za pomoci výpočetní techniky (ICT)
Přírodní vědy
Zpracování praktických slovních úloh o pohybu
Ekologie
Environmentální problematika v automobilovém průmyslu, výpočty

Rozpis učiva – **Matematika**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: – rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly v jednotlivých číselných oborech – rozlišuje prvočíslo a číslo složené a rozkládá přirozené číslo na prvočinitele – užívá pojem dělitelnosti přirozených čísel a znaky dělitelnosti – určuje největší společný dělitel a nejmenší společný násobek přirozených čísel – pracuje s různými tvary zápisu racionálního čísla a jejich převody – provádí operace se zlomky a s desetinnými čísly včetně zaokrouhlování, určuje řád čísla – užívá pojmy opačné číslo a převrácené číslo – zařadí číslo do příslušného číselného oboru – znázorňuje reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose – používá absolutní hodnotu reálného čísla a chápe její geometrický význam – zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (průnik, sjednocení, doplněk) – řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu – využívá trojčlenku při řešení úloh na přímou a nepřímou úměrnost – efektivně provádí numerické výpočty v číselných oborech a účelně využívá kalkulátor – odhaduje a zaokrouhluje výsledky numerických výpočtů a účelně využívá kalkulátor – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**1. Úvod do studia, opakování a prohlubování učiva základní školy** – číselné obory – prvočíslo a číslo složené – dělitelnost přirozených čísel – největší společný dělitel a nejmenší společný násobek – racionální čísla – opačné a převrácené číslo – aritmetické operace v číselných oborech R – různé zápisy reálného čísla – reálná čísla a jejich vlastnosti – absolutní hodnota reálného čísla – intervaly jako číselné množiny – operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) – užití procentového počtu – trojčlenka – výpočty a odhady – slovní úlohy	**96**
– užívá druhé a třetí mocniny a odmocniny – provádí operace s mocninami s celočíselným exponentem – užívá mocninu s racionálním exponentem a ovládá početní výkony s mocninami a odmocninami – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**2. Mocniny a odmocniny** – mocniny s přirozeným a celým exponentem – mocniny s racionálním exponentem – pravidla pro počítání s mocninami a odmocninami – odmocniny	
– umí dosadit číselnou hodnotu do výrazu a určuje nulový bod výrazu – provádí operace s mnohočleny, s lomenými výrazy, s výrazy obsahující mocniny a odmocniny – rozkládá mnohočleny na součin užitím vzorců a vytýkáním	**3. Algebraické výrazy** – číselné výrazy – algebraické výrazy – definiční obor algebraického výrazu – mnohočleny – rozklady mnohočlenů	

– chápe význam algebraických výrazů a jejich užití v praxi – stanovuje definiční obor lomeného výrazu – sestaví výraz na základě zadání – modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání – interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	– lomené výrazy – výrazy s mocninami a odmocninami – slovní úlohy	
– užívá pojem a vlastnosti přímé úměrnosti – určí lineární funkci, sestrojí její graf – využívá geometrický význam parametrů a, b v předpisu funkce $y = ax + b$ – určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce – sestrojí graf lineární funkce s absolutními hodnotami a určí vlastnosti funkce – užívá lineární funkci při řešení jednoduchých úloh z praxe – stanoví definiční obor rovnice – řeší lineární rovnice o jedné neznámé a rovnice s neznámou ve jmenovateli – řeší rovnice obsahující výrazy s neznámou v absolutní hodnotě – vyjádří neznámou ze vzorce – užívá rovnice při řešení slovní úlohy – řeší rovnice s parametrem – řeší početně i graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých – řeší soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých – řeší lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy – řeší nerovnice obsahující lineární výrazy s neznámou v absolutní hodnotě – využívá poznatků o funkcích při řešení lineárních rovnic a nerovnic – graficky znázorňuje řešení rovnic a nerovnic – převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**4. Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy** – lineární a konstantní funkce, definiční obor, obor hodnot, graf – přímá úměrnost – slovní úlohy – úpravy rovnic – lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou – lineární rovnice a s neznámou ve jmenovateli – rovnice v součinovém a podílovém tvaru – vyjádření neznámé ze vzorce – soustavy lineárních rovnic a nerovnic – grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – slovní úlohy a další technické aplikace	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: – určí kvadratickou funkci, vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, upraví předpis funkce, sestrojí graf – stanoví definiční obor a obor hodnot funkce, najde bod, v němž nabývá funkce extrému, určí intervaly monotonie – sestrojí graf kvadratické funkce s absolutní hodnotou a určí její vlastnosti – užívá kvadratickou funkci při řešení jednoduchých úloh z praxe – řeší neúplné i úplné kvadratické rovnice – užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – rozloží kvadratický trojčlen na součin – sestaví kvadratickou rovnici s danými kořen – užívá kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy – řeší kvadratické rovnice s parametrem – řeší soustavy lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých – řeší rovnice s neznámou pod odmocninou, při řešení rovnic rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy – řeší rovnice a nerovnice v součinovém a podílovém tvaru – řeší početně i graficky kvadratické nerovnice – využívá poznatky o funkcích při řešení kvadratických rovnic a nerovnic – řeší kvadratické rovnice a jejich soustavy, diskutuje o jejich řešitelnosti nebo počtu řešení – geometricky interpretuje číselné, algebraické a funkční vztahy, graficky znázorňuje řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – jednoduché reálné situace převádí do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**5. Kvadratické funkce, rovnice a nerovnice** – kvadratická funkce, definiční obor, obor hodnot, graf – extrémy, intervaly monotonie – slovní úlohy – kvadratická rovnice, diskriminant, řešitelnost v oboru reálných čísel – vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – rozklady kvadratických trojčlenů – kvadratické nerovnice – soustavy rovnic – grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – slovní úlohy a další technické aplikace	**96**
– správně užívá pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly – vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné, středové a obvodové, znázorní objekty – užívá s porozuměním polohové a metrické vztahy mezi geometrickými útvary v rovině (rovnoběžnost, kolmost a odchylka přímek, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenosti bodů a přímek) – rozliší konvexní a nekonvexní útvary, popíše a správně užívá jejich vlastnosti – při řešení úloh využívá množiny všech bodů dané vlastnosti – pojmenuje základní objekty v trojúhelníku, správně užije jejich vlastností, pojmů užívá s porozuměním (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, výšky, těžnice, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) – při řešení úloh argumentuje s využitím poznatků vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků	**6. Planimetrie** – planimetrické pojmy – polohové vlastnosti rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – Euklidovy věty – rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky – složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary – trojúhelník a čtyřúhelník a jejich	

– aplikuje poznatky o trojúhelnících (obvod, obsah, výška, Pythagorova a Euklidovy věty, poznatky o těžnicích – a těžišti) v úlohách početní geometrie – aplikuje poznatky o trojúhelnících v úlohách konstrukční geometrie – rozliší základní druhy čtyřúhelníků, popíše a správně užije jejich vlastnosti (různoběžníky, rovnoběžníky, lichoběžníky), pravidelné mnohoúhelníky – pojmenuje, znázorní a správně užije základní objekty ve čtyřúhelníku (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, kružnice opsaná a vepsaná, úhlopříčky, výšky), popíše a užije vlastností konvexních mnohoúhelníků – užívá poznatky o čtyřúhelníku (obvod, obsah, vlastnosti úhlopříček a kružnice opsaná nebo vepsaná) a mnohoúhelníku v úlohách početní geometrie – využívá poznatky o mnohoúhelnících v úlohách konstrukční geometrie – pojmenuje, znázorní a správně užije základní objekty v kružnici a kruhu, popíše a užije jejich vlastnosti (tětiva, kružnicový oblouk, kruhová výseč a úseč, mezikruží) – užije polohové vztahy mezi body, přímkami a kružnicemi – aplikuje metrické poznatky o kružnicích a kruzích (obvod, obsah, velikost obvodového a středového úhlu) v úlohách početní geometrie – aplikuje poznatky o kružnici a kruhu v úlohách konstrukční geometrie – rozlišuje pojmy kruh a kružnice, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí – popíše a určí shodná zobrazení (souměrnosti, posunutí, otočení) a užívá jejich vlastnosti – popíše a určí stejnolehlost nebo podobnost útvarů a užívá jejich vlastnosti – aplikuje poznatky o shodnosti a podobnosti v úlohách konstrukční geometrie – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	vlastnosti – shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – shodnost a podobnost – množiny bodů dané vlastnosti – konstrukční úlohy	
– užívá různá zadání funkce v množině reálných čísel a užívá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě, graf funkce – určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic, sestrojí graf funkce, přiřadí předpis funkce y = f(x) ke grafu funkce – rozhodne, zda je funkce sudá nebo lichá, prostá, omezená, periodická, stanoví definiční obory a obory hodnot funkcí, intervaly monotonie a body, v nichž funkce nabývá lokální a globální extrémy – sestrojí z grafu funkce y = f(x) grafy funkcí y = f(x–m) + n, y = |f(x)|, y = f(|x|) – určí funkci inverzní k dané funkci (načrtne její graf), užívá poznatky o složené funkci – modeluje reálné závislosti pomocí funkcí – určí mocninnou funkci s celočíselným exponentem, funkce druhá a třetí odmocnina, sestrojí grafy těchto funkcí – stanoví definiční obor a obor hodnot, určí intervaly	**7. Funkce** – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce – vlastnosti funkce – mocninné funkce – lineární lomené funkce – exponenciální a logaritmické funkce – logaritmus a jeho užití – věty o logaritmech – inverzní funkce – úprava výrazů obsahujících funkce – slovní úlohy – exponenciální a	

monotonie – užije pojem a vlastností nepřímé úměrnosti – určí lineární lomenou funkci, upraví předpis funkce, určí asymptoty, načrtne graf lineární lomené funkce posunutím grafu nepřímé úměrnosti – stanoví definiční obor a obor hodnot lineární lomené funkce, určí intervaly monotonie – sestrojí graf lineární lomené funkce s absolutní hodnotou a určí její vlastnosti – řeší reálné problémy pomocí lineární lomené funkce – určí exponenciální funkci a sestrojit její graf – užívá s porozuměním pojmu inverzní funkce pro definování logaritmické funkce, určí logaritmickou funkci a sestrojí její graf – stanoví definiční obor a obor hodnot u obou funkcí, určí typ monotonie v závislosti na hodnotě základu – řeší exponenciální a logaritmické rovnice a jednoduché nerovnice, užívá logaritmu a jeho vlastností – modeluje závislosti reálných dějů pomocí známých funkcí – řeší aplikační úlohy s využitím poznatků o funkcích – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	logaritmické rovnice – grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – slovní úlohy	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: – užívá pojmu orientovaný úhel a jeho hodnoty v míře stupňové a obloukové – definuje goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku – definuje goniometrické funkce v oboru reálných čísel, užívá jednotkové kružnice – načrtne grafy goniometrických funkcí y=f(x) a grafy funkcí y=a·f(bx+c)+d, určí jejich definiční obor, obor hodnot, užívá vlastností – užívá vztahy mezi goniometrickými funkcemi – řeší goniometrické rovnice a jednoduché nerovnice – trigonometrii a goniometrii využívá k řešení rovinných úloh a úloh z praxe – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**8. Goniometrie a trigonometrie** – orientovaný úhel – goniometrické funkce – věta sinová a kosinová – goniometrické rovnice – využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku – úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce	**64**
– určí v prostoru: vzájemnou polohu bodů, přímek, přímky a roviny, rovin – rozhodne o kolmosti nebo rovnoběžnosti přímek a rovin – zobrazí jednoduchá tělesa ve volném rovnoběžném promítání – dokáže sestrojovat rovinné řezy hranolu a jehlanu – určí vzdálenost bodu od přímky a roviny, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin – rozliší jednotlivá tělesa a určí jejich povrch a objem (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části) – využívá poznatků o tělesech v praktických úlohách – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**9. Stereometrie** – polohové vztahy prostorových útvarů – metrické vlastnosti prostorových útvarů – tělesa a jejich sítě – složená tělesa – výpočet povrchu, objemu těles, složených těles	
– rozpozná kombinatorické skupiny (variace s opakováním, variace, permutace, a kombinace bez opakování), určí jejich počty a užije je v reálných situacích – počítá s faktoriály a kombinačními čísly – užívá binomickou větu při řešení úloh – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**10. Kombinatorika** – faktoriál – variace a permutace bez opakování – kombinace bez opakování – variace s opakováním – počítání s faktoriály a kombinačními čísly – slovní úlohy	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ročník Žák: – používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů – určí pravděpodobnost náhodného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**11. Pravděpodobnost** – náhodný pokus – výsledek náhodného pokusu – náhodný jev – opačný jev, nemožný jev, jistý jev – množina výsledků náhodného pokusu – nezávislost jevů – výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu – aplikační úlohy	**128**
– vysvětlí a použije pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak, četnost a relativní četnost – vypočítá četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestaví tabulku četností, graficky znázorní rozdělení četností – určí charakteristiky polohy a variability (průměry, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka) – vyhledá a vyhodnotí statistická data v grafech a tabulkách, využívá výpočetní techniku – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**12. Statistika** – statistický soubor, jeho charakteristika – četnost a relativní četnost znaku – charakteristiky polohy – charakteristiky variability – statistická data v grafech a tabulkách – aplikační úlohy	
– umí zavést a používat soustavu souřadnic v rovině – určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky – užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru, chápe pojem vektor – provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) – určí velikost úhlu dvou vektorů – používá vektorovou algebru při řešení úloh z odborných předmětů – užívá parametrické vyjádření přímky v rovině, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině – řeší polohové a metrické úlohy o lineárních útvarech v rovině – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**13. Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině** – souřadnice bodu – souřadnice vektoru – střed úsečky – vzdálenost bodů – operace s vektory – přímka v rovině – polohové vztahy bodů a přímek v rovině – metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	
– vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce – určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentním vzorcem, graficky – určí aritmetickou posloupnost a používá pojem diference – užívá základní vzorce pro aritmetickou posloupnost – určí geometrickou posloupnost a používá pojem kvocient – užívá základní vzorce pro geometrickou posloupnost – využívá poznatků o posloupnostech v reálných situacích,	**14. Posloupnosti, řady a finanční matematika** – posloupnost, její určení, graf a vlastnosti – aritmetická posloupnost – geometrická	

zejména v úlohách finanční matematiky a dalších praktických problémech – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	posloupnost – finanční matematika – slovní úlohy – využití posloupností pro řešení úloh z praxe	
– rozlišuje prvočíslo a číslo složené, rozloží přirozené číslo na prvočinitele, užívá pojem dělitelnosti přirozených čísel a znaky dělitelnosti, určuje největší společný dělitel a nejmenší společný násobek přirozených čísel, pracuje s různými tvary zápisu racionálního čísla a jejich převody, řeší praktické úlohy na procenta a užitím trojčlenky, zařadí číslo do příslušného číselného oboru, provádí aritmetické operace v číselných oborech, užívá pojmy opačné číslo a převrácené číslo, znázorní reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose, určí absolutní hodnotu reálného čísla a chápe její geometrický význam, zapíše a znázorní intervaly, jejich průnik, sjednocení a doplněk, užívá mocninu s racionálním exponentem a ovládá početní výkony s mocninami a odmocninami, – určí hodnotu výrazu a nulový bod výrazu, provádí početní operace s mnohočleny, rozloží mnohočlen na součin užitím vzorců a vytýkáním, provádí operace s lomenými výrazy, stanoví definiční obor lomeného výrazu, provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny – stanoví definiční obor rovnice, řeší lineární rovnice o jedné neznámé a rovnice s neznámou ve jmenovateli, vyjádří neznámou ze vzorce, užívá rovnice při řešení slovní úlohy, řeší početně i graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, řeší soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých, řeší neúplné i úplné kvadratické rovnice, užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice, užívá kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy, řeší kvadratické rovnice s reálnými koeficienty v oboru komplexních čísel, řeší soustavy lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých, při řešení rovnic rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy, řeší lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy, řeší rovnice a nerovnice v součinovém a podílovém tvaru, řeší početně i graficky kvadratické nerovnice – užívá různá zadání funkce v množině reálných čísel a užívá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě, graf funkce, určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic, sestrojí graf funkce, přiřadí předpis funkce y = f(x) ke grafu funkce, rozhodne, zda je funkce sudá nebo lichá, prostá, omezená, periodická, stanoví definiční obory a obory hodnot funkcí, intervaly monotonie a body, v nichž funkce nabývá lokální a globální extrémy, sestrojí z grafu funkce y = f(x) grafy funkcí y = f(x–m) + n, y = |f(x)|, y = f(|x|), určí funkci inverzní k dané funkci (načrtnout její graf), užívá poznatky o složené funkci, modeluje reálné závislosti pomocí funkcí, užívá pojem a vlastnosti přímé úměrnosti, určí lineární funkci, sestrojí její graf, využívá geometrický význam parametrů a, b v předpisu funkce y = ax + b, určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce, řeší reálné problémy pomocí lineární funkce, určí kvadratickou funkci,	**15. Závěrečné opakování a shrnutí učiva** – Číselné obory (přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, reálná čísla, komplexní čísla) – Algebraické výrazy (algebraický výraz, mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami) – Rovnice a nerovnice (lineární rovnice a jejich soustavy, rovnice s neznámou ve jmenovateli, kvadratické rovnice, rovnice s neznámou pod odmocninou, lineární a kvadratické nerovnice a jejich soustavy) – Funkce (základní poznatky o funkcích, lineární funkce, kvadratické funkce, mocninné funkce, lineární lomená funkce, exponenciální a logaritmické funkce, rovnice a nerovnice, goniometrické funkce, rovnice a nerovnice) – Posloupnosti a řady, finanční matematika (základní poznatky o posloupnostech,	

vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, upraví předpis, funkce, sestrojí graf, stanoví definiční obor a obor hodnot funkce, najde bod, v němž nabývá funkce extrému, určí intervaly monotonie, řeší reálné problémy pomocí kvadratické funkce, určí mocninnou funkci s celočíselným exponentem, funkci druhá a třetí odmocnina, sestrojí grafy těchto funkcí, stanoví definiční obor a obor hodnot, určí intervaly monotonie, užívá pojem a vlastností nepřímé úměrnosti, určí lineární lomenou funkci, upraví předpis funkce, určí asymptoty, načrtne graf lineární lomené funkce posunutím grafu nepřímé úměrnosti, stanoví definiční obor a obor hodnot lineární lomené funkce, určí intervaly monotonie, sestrojí graf lineární lomené funkce s absolutní hodnotou a určí její vlastnosti, řeší reálné problémy pomocí lineární lomené funkce, určí exponenciální funkci a sestrojí její graf, užívá s porozuměním pojmu inverzní funkce pro definování logaritmické funkce, určí logaritmickou funkci a sestrojí její graf, stanoví definiční obor a obor hodnot u obou funkcí, určí typ monotonie v závislosti na hodnotě základu, řeší exponenciální a logaritmické rovnice a jednoduché nerovnice, užívá logaritmu a jeho vlastností, aplikuje poznatky o exponenciálních a logaritmických funkcích při řešení reálných problémů, užívá pojmu orientovaný úhel a jeho hodnoty v míře stupňové a obloukové, definuje goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, definuje goniometrické funkce v oboru reálných čísel, užívá jednotkové kružnice, načrtne grafy goniometrických funkcí y=f(x) a grafy funkcí y=a·f(bx+c)+d, určí jejich definiční obor, obor hodnot, užívá vlastností, užívá vztahy mezi goniometrickými funkcemi, řeší goniometrické rovnice a jednoduché nerovnice, aplikuje poznatky o goniometrických funkcích při řešení reálných problémů – aplikuje znalosti o funkcích při úvahách a řešení úloh o posloupnostech, určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, graficky, určí aritmetickou posloupnost a používá pojem diference, užívá základní vzorce pro aritmetickou posloupnost, určí geometrickou posloupnost a používá pojem kvocient, užívá základní vzorce pro geometrickou posloupnost, využívá poznatků o posloupnostech v reálných situacích, zejména v úlohách finanční matematiky a dalších praktických problémech – správně užívá pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly – vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné, středové a obvodové, znázorní objekty, užívá s porozuměním polohové a metrické vztahy mezi geometrickými útvary v rovině (rovnoběžnost, kolmost a odchylka přímek, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenosti bodů a přímek), rozliší konvexní a nekonvexní útvary, popíše a správně užívá jejich vlastnosti při řešení úloh využívá množiny všech bodů dané vlastnosti, pojmenuje základní objekty v trojúhelníku, správně užívá jejich vlastností, pojmů užívá s porozuměním (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, výšky, těžnice, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná), při řešení úloh argumentuje s využitím poznatků vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků, aplikuje poznatky o trojúhelnících (obvod, obsah, výška, Pythagorova a Euklidovy věty, poznatky o těžnicích a těžišti) v úlohách početní geometrie, aplikuje poznatky o trojúhelnících v úlohách konstrukční geometrie, řeší praktické	aritmetická posloupnost, geometrická posloupnost, limita posloupnosti a nekonečná geometrická řada, využití posloupností pro řešení úloh z praxe) – Planimetrie (planimetrické pojmy a poznatky, trojúhelníky, mnohoúhelníky, kružnice a kruh, geometrická zobrazení) – Stereometrie (polohové vlastnosti útvarů v prostoru, metrické vlastnosti útvarů v prostoru, tělesa) – Analytická geometrie (souřadnice bodu a vektoru v rovině i prostoru, přímka a rovina, kuželosečky) – Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika	

úlohy užitím trigonometrie pravoúhlého a obecného trojúhelníku, rozliší základní druhy čtyřúhelníků, popíše a správně užívá jejich vlastnosti (různoběžníky, rovnoběžníky, lichoběžníky), pravidelné mnohoúhelníky, pojmenuje, znázorní a správně užívá základní objekty ve čtyřúhelníku (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, kružnice opsaná a vepsaná, úhlopříčky, výšky), popíše a užívá vlastností konvexních mnohoúhelníků, užije poznatky o čtyřúhelníku (obvod, obsah, vlastnosti úhlopříček a kružnice opsaná nebo vepsaná) a mnohoúhelníku v úlohách početní geometrie, využívá poznatky o mnohoúhelnících v úlohách konstrukční geometrie, pojmenovává, znázorňuje a správně užívá základní objekty v kružnici a kruhu, popisuje a užívá jejich vlastnosti (tětiva, kružnicový oblouk, kruhová výseč a úseč, mezikruží), užívá polohové vztahy mezi body, přímkami a kružnicemi, aplikuje metrické poznatky o kružnicích a kruzích (obvod, obsah, velikost obvodového a středového úhlu) v úlohách početní geometrie, aplikuje poznatky o kružnici a kruhu v úlohách konstrukční geometrie, popíše a určí shodná zobrazení (souměrnosti, posunutí, otočení) a užívá jejich vlastnosti, popíše a určí stejnolehlost nebo podobnost útvarů a užívá jejich vlastnosti, aplikuje poznatky o shodnosti a podobnosti v úlohách konstrukční geometrie – určí vzájemnou polohu bodů, přímek, přímky a roviny, rovin, rozhodne o kolmosti nebo rovnoběžnosti přímek a rovin, zobrazí jednoduchá tělesa ve volném rovnoběžném promítání, konstruuje rovinné řezy hranolu a jehlanu, určí vzdálenost bodu od přímky a roviny, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, charakterizuje jednotlivá tělesa, vypočítá jejich objem a povrch (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části), využívá poznatků o tělesech v praktických úlohách – určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky, užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru, provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů), určí velikost úhlu dvou vektorů, užívá parametrické vyjádření přímky v rovině, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině, určí a aplikuje v úlohách polohové a metrické vztahy bodů a přímek, – rozpozná kombinatorické skupiny (variace s opakováním, variace, permutace, a kombinace bez opakování), určí jejich počty a užívá je v reálných situacích, počítá s faktoriály a kombinačními čísly, užívá binomickou větu při řešení úloh, používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů, určí pravděpodobnost náhodného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů, vysvětlí a používá pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak, četnost a relativní četnost, vypočítá četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestaví tabulku četností, graficky znázorní rozdělení četností, určí charakteristiky polohy a variability (průměry, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka), vyhledá a vyhodnotí statistická data v grafech a tabulkách – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)		

Učební osnova – Tělesná výchova

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	2	2	2

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

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. Předmět vede žáky k racionálnímu jednání v situacích osobního a veřejného ohrožení, učí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.).

Učí žáky pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znát prostředky, jak chránit své zdraví, poskytnout neodkladně první pomoc, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev, preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu, vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž, pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti.

Žáci umí 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, posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup.

k) **charakteristika učiva:**

obsah předmětu vychází z RVP z obsahového okruhu vzdělávání pro zdraví. Tato oblast si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti, disharmonické lidské vztahy a jiné vlivy na zdraví.

důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy, hracích automatech, internetu aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

oblast vzdělávání pro zdraví zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele při provádění a zapojení do rozhodovacích procesů řízení příslušných aktivit. V tělesné výchově se rozvíjí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci.

c) Popis metod a forem výuky:

Ve vzdělávání pro zdraví se uplatní technologická koncepce, tj. předávání informací použitím vhodného koncipování výuky.

Používané formy výuky-hromadná frontální výuka, skupinová výuka, individuální výuka. Při posilování je nutné dodržovat princip optimální zátěže a odpočinku, princip postupně se zvyšující a variabilní zátěže a princip opakování.

Používané metody – hlavní metodou je praktické cvičení, dále slovní metody (monologické, dialogické), názorné demonstrační metody (pozorování, předvádění – ukázka, „pokus – omyl“, demonstrace obrazů statických, projekce statická a dynamická), metody standardního (nepřetržitého nebo přerušovaného) zatížení a metody střídavého (nepřetržitého nebo přerušovaného) zatížení.

Využívané materiální technické zabezpečení – atletický stadion, fotbalové hřiště, tělocvična, posilovna, vybavení pro jednotlivá sportovní odvětví.

d) hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení a klasifikace žáků je chápána jako součást výchovného působení a vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Hodnocení žáků v TV má tři základní složky:

a) hodnocení vlastní aktivity žáka při hodinách TV, jeho přístup k pohybovým činnostem a snaze se naučit něčemu novému;

b) hodnocení pohybových schopností a dovedností u konkrétního jedince, herní činnosti jednotlivce a týmový herní výkon u daného žáka;

c) testování tělesné zdatnosti – motorické testy.

Všechny tři složky při individuálním hodnocení jsou velice důležité. Pohybové dispozice a schopnosti jedince jsou z větší části předurčeny (somatické předpoklady a zdravotní stav žáka), proto je při konečném hodnocení nejdůležitější vlastní aktivita žáka při hodinách a jeho snaha o změnu ve vlastním výkonu (dovednosti), zvládnutí konkrétního splnitelného cíle (dílčího úkolu), snaha o aktivitu a vztah k pohybu, zájem o tělesnou výchovu a sport a vztah k plnění úkolů tělesné výchovy, projevující se v chování žáků.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

V tělesné výchově se nejvíce rozvíjejí komunikativní, personální a sociální kompetence.

Komunikativní kompetence – žáci jsou schopni komunikovat při pohybových činnostech, diskutovat o pohybových činnostech, vyjadřovat své názory.

Personální a sociální kompetence – předmět učí žáky kriticky hodnotit kvalitu svých pohybových schopností, dovedností a dosažených výkonů, uvědomovat si své přednosti a nedostatky v jednotlivých sportovních odvětvích, jednat v rámci pravidel fair play, nadále pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj získanými prostředky z TV, klást důraz na týmový herní výkon družstva, uznávat autoritu nadřízených.

Průřezová témata jsou začleňována k jednotlivým tematickým okruhům v učivu. Všechna čtyři témata se v předmětu tělesná výchova prolínají.

Občan v demokratické společnosti – výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti a orientaci ve sportovním prostředí.

Člověk a svět práce – žáci jsou schopni uvědoměle dodržovat pracovní povinnosti, respektovat nadřízeného a pracovat v týmu.

Člověk a životní prostředí – žáci jsou prostřednictvím sportovních činností v přírodních terénech vedeni k odpovědnému vztahu k prostředí, ve kterém žijí.

Člověk a digitální svět - žáci získají znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a první pomoci.

Rozpis učiva – **Tělesná výchova**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
1. ročník Žák - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - umí poskytnout první pomoc sobě a jiným - zná důležitá tel. čísla a varovné signály	**Hygiena a bezpečnost** **První pomoc** OCHRANA ČLOVĚKA ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ	**64**
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální - uplatňuje základní techniku a ovládá pravidla vybraných atletických disciplín - zlepšuje své dosažené výkony - je si vědom škodlivosti používání nedovolených prostředků (doping) - - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě	**Atletika** - běžecká abeceda a speciální běžecká cvičení - běhy 100, 400, 800(D), 1500(H) - skok daleký – rozběhová a odrazová fáze - vrhy a hody, hod granátem, vrh koulí 3 kg a 5 kg	
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce vybrané sportovní hry - zlepší svůj herní projev ze základní školy - ovládá pravidla hry a signalizaci rozhodčího - zná základní taktické požadavky hry - řídí se pravidly fair – play - dává své přednosti ve prospěch kolektivu - uvědomuje si důležitost každého člena týmu i svůj přínos pro tým - - nebojí se konfrontace (soutěživost)	**Sportovní hry** - kopaná – přihrávka, zpracování střelba - softbal – házení, chytání, odpal, pohyb - odbíjená – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, hra - košíková – driblink, střelba, přihrávka, hra + pravidla - florbal – přihrávka, zpracování, střelba, - ostatní – sálová kopaná, frisbee	
- koordinuje své pohyby - umí sestavit jednoduché pohybové vazby - zná zásady dopomoci a záchrany a umí ji poskytnout - - zlepšuje svou prostorovou orientaci	**Gymnastika** - cvičení na nářadí – přeskok, kruhy, hrazda - prostná - šplh-tyč	
- rozvíjí své silové dispozice - zná zásady střídavého zatížení (zátěž-odpočinek) - dodržuje hygienické a bezpečnostní	**Posilování** – posilovna - kruhový provoz – posilování všech svalových partií těla	

zásady při cvičení v posilovně		
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - - ovládá zásady týmové práce	**Pohybové hry** - závodivé, štafetové, motivační	
- zná zásady rozcvičení a protažení před a po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost procvičení všech svalových partií těla - - uvědomuje si nutnost relaxace	**Tělesná cvičení** - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační, zdravotní	
- dodržuje zásady ochrany životního prostředí - ovládá zásady poskytnutí první pomoci - rozvíjí orientaci v terénu - - dodržuje pravidla silničního provozu	**Sportovně turistický kurz** 4-6 dní - orientace v terénu, jízda na kole, - zásady první pomoci, pohybové hry	
- uvědomuje si význam pravidelného cvičení při zvyšování výkonnosti - umí odhadnout svou tělesnou zdatnost	**Testování tělesné zdatnosti**	
- rozliší nutnou sebeobranu - respektuje soupeře - nezneužívá svých silových dispozic - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**Úpoly** – pády, přetahy, hry	

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
2. ročník Žák - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - při cvičení dodržuje zásady bezpečnosti, tak aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků zdokonaluje základy 1.pomoci - - zná důležitá tel. čísla a varovné signály	**Hygiena a bezpečnost** **První pomoc** **Ochrana člověka za mimořádných událostí**	**64**
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální - uplatňuje základní techniku a ovládá pravidla vybraných atletických disciplín - zlepšuje své dosažené výkony - je si vědom škodlivosti používání nedovolených prostředků (doping) - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě	**Atletika** - běžecká abeceda a speciální běžecká cvičení - běhy 100, 1500 m (D), 3000 m (H) - štafetová předávka, fartlek - skok daleký – rozběhová a odrazová fáze - vrhy a hody-hod granátem, vrh koulí 3 kg a 5 kg	
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce vybrané sportovní hry - zlepší svůj herní projev ze základní školy - ovládá pravidla hry a signalizaci rozhodčího - zná základní taktické požadavky hry - řídí se pravidly fair – play - dává své přednosti ve prospěch kolektivu - uvědomuje si důležitost každého člena týmu i svůj přínos pro tým - - nebojí se konfrontace (soutěživost)	**Sportovní hry** - kopaná – individuální činnost jednotlivce, hra, taktika - softbal – házení, chytání, odpal, pohyb, taktika - odbíjená – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, hra - košíková – driblink, střelba, přihrávka, hra, obrana osobní a zónová - florbal – přihrávka, zpracování, střelba, - ostatní – sálová kopaná, frisbee	
- zlepšuje koordinaci svých pohybů - umí sestavit složitější pohybové vazby - zná zásady dopomoci a záchrany a umí ji poskytnout - - zlepšuje svou prostorovou orientaci	**Gymnastika** - cvičení na nářadí – přeskok, kruhy, hrazda - prostná - šplh – tyč - rytmická gymnastika-aerobic	
- rozvíjí své silové dispozice - umí si sám sestavit kruhový provoz - zná zásady střídavého zatížení (zátěž-odpočinek) - - dodržuje hygienické a bezpečnostní zásady při cvičení v posilovně	**Posilování – posilovna** - kruhový provoz – posilování všech svalových partií těla	
- rozliší nutnou sebeobranu	**Úpoly** – pády, přetahy, hry	

- respektuje soupeře - - nezneužívá svých silových dispozic		
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - - ovládá zásady týmové práce	**Pohybové hry** - závodivé, štafetové, motivační	
- zná zásady rozcvičení a protažení před a po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost procvičení všech svalových partií těla - - uvědomuje si nutnost relaxace	**Tělesná cvičení** - - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační, zdravotní	
- chápe odlišnosti chování v zimním horském prostředí - zná zásady bezpečného chování a první pomoci - zvládá základní lyžařské dovednosti a zdokonaluje se v nich - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Lyžování – kurz 4-6 dní** - sjezdové lyžování, snowboarding, - chování v horském prostředí	

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
3. ročník Žák - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - při cvičení dodržuje zásady bezpečnosti, tak aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků - zdokonaluje základy 1.pomoci - - zná důležitá tel. čísla a varovné signály	**Hygiena a bezpečnost** **První pomoc** **Ochrana člověka za mimořádných událostí**	**64**
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální - uplatňuje základní techniku a ovládá pravidla vybraných atletických disciplín - zlepšuje své dosažené výkony - je si vědom škodlivosti používání nedovolených prostředků (doping) - - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě	**Atletika** - běžecká abeceda a speciální běžecká cvičení - běhy 100 m, 1500 m (D), 3000 m (H), na 12 minut - štafetová předávka, fartlek - skok daleký – technika skoku - vrhy a hody-hod oštěpem technika	
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce vybrané sportovní hry - zlepší svůj herní projev ze základní školy - ovládá pravidla hry a signalizaci rozhodčího - zná základní taktické požadavky hry - řídí se pravidly fair – play - dává své přednosti ve prospěch kolektivu - uvědomuje si důležitost každého člena týmu i svůj přínos pro tým - - nebojí se konfrontace (soutěživost)	**Sportovní hry** - kopaná – hra, taktika, systémy - softbal – házení, chytání, odpal, pohyb, taktika, hra - odbíjená – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, hra - košíková – driblink, střelba, přihrávka, hra, obrana osobní a zónová - florbal – přihrávka, zpracování, střelba, hra - ostatní – sálová kopaná, frisbee	
- koordinuje své pohyby na vyšší úrovni - umí sestavit složitější pohybové vazby - ovládá zásady dopomoci a záchrany a umí ji poskytnout - - zlepšuje svou prostorovou orientaci	**Gymnastika** - cvičení na nářadí – přeskok, kruhy, hrazda - prostná sestava 5-6 prvků - šplh – tyč - - rytmická gymnastika-aerobic	
- rozvíjí své silové dispozice - umí si sám sestavit kruhový provoz - zná zásady střídavého zatížení (zátěž-odpočinek) - - dodržuje hygienické a bezpečnostní zásady při cvičení v posilovně	**Posilování – posilovna** - kruhový provoz – posilování všech svalových partií těla	
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - - ovládá zásady týmové práce	**Pohybové hry** - závodivé, štafetové, motivační	

- zná zásady rozcvičení a protažení před a po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost procvičení všech svalových partií těla - - uvědomuje si nutnost relaxace	**Tělesná cvičení** - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační, zdravotní	
- uvědomuje si význam pravidelného cvičení při zvyšování výkonnosti - - umí odhadnout svou tělesnou zdatnost	**Testování tělesné zdatnosti**	
- rozliší nutnou sebeobranu - respektuje soupeře - nezneužívá svých silových dispozic - p při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**Úpoly** – pády, přetahy, hry	

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Hodiny
4. ročník Žák - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - při cvičení dodržuje zásady bezpečnosti, tak aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků - zdokonaluje základy 1.pomoci - - zná důležitá tel. čísla a varovné signály	**Hygiena a bezpečnost** **První pomoc** **Ochrana člověka za mimořádných událostí**	**64**
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální - uplatňuje základní techniku a ovládá pravidla vybraných atletických disciplín - zlepšuje své dosažené výkony - je si vědom škodlivosti používání nedovolených prostředků (doping) - - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě	**Atletika** - běžecká abeceda a speciální běžecká cvičení - běhy 100 m, 1500 m (D), 3000 m (H), na 12 minut - štafetová předávka, fartlek - skok daleký – technika skoku - vrhy a hody-hod oštěpem technika	
- zlepší se v základních herních činnostech jednotlivce vybrané sportovní hry - zlepší svůj herní projev ze základní školy - ovládá pravidla hry a signalizaci rozhodčího - zná základní taktické požadavky hry - řídí se pravidly fair – play - dává své přednosti ve prospěch kolektivu - uvědomuje si důležitost každého člena týmu i svůj přínos pro tým - - nebojí se konfrontace (soutěživost)	**Sportovní hry** - kopaná – hra, taktika, systémy - softbal – házení, chytání, odpal, pohyb, taktika, hra - odbíjená – odbití obouruč vrchem, spodem, podání, hra - košíková – driblink, střelba, přihrávka, hra, obrana osobní a zónová - florbal – přihrávka, zpracování, střelba, hra - ostatní – sálová kopaná, frisbee	
- koordinuje své pohyby na vyšší úrovni - umí sestavit složitější pohybové vazby - ovládá zásady dopomoci a záchrany a umí ji poskytnout - zlepšuje svou prostorovou orientaci	**Gymnastika** - cvičení na nářadí – přeskok, kruhy, hrazda - prostná sestava 5-6 prvků - šplh – tyč - - rytmická gymnastika-aerobic	
- rozvíjí své silové dispozice - umí si sám sestavit kruhový provoz - zná zásady střídavého zatížení (zátěž-odpočinek) - dodržuje hygienické a bezpečnostní zásady při cvičení v posilovně	**Posilování – posilovna** - kruhový provoz – posilování všech svalových partií těla	
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - ovládá zásady týmové práce	**Pohybové hry** - závodivé, štafetové, motivační	

- zná zásady rozcvičení a protažení před a po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost procvičení všech svalových partií těla - - uvědomuje si nutnost relaxace	**Tělesná cvičení** - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, kompenzační, relaxační, zdravotní	
- uvědomuje si význam pravidelného cvičení při zvyšování výkonnosti - - umí odhadnout svou tělesnou zdatnost	**Testování tělesné zdatnosti**	
- rozliší nutnou sebeobranu - respektuje soupeře - nezneužívá svých silových dispozic - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**Úpoly** – pády, přetahy, hry	

UČEBNÍ OSNOVA – Informační a komunikační technologie

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
1	1	1	1

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

- umožňuje žákům osvojit si vědomosti a dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií;

připravuje žáky k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních technologií jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, tak v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i v soukromém a občanském životě

- zajišťuje efektivní práci s využitím nejnovějších technologií, hlavně na Internetu;
- vytváří podmínky pro získání certifikátu ECDL

b) charakteristika učiva:

- seznamuje se základy informačních a komunikačních technologií
- umožňuje na uživatelské úrovni pracovat se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází)
- seznámí se s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti)
- 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 tiskárny, scanneru

c) popis metod a forem výuky:

- učivo bude vysvětlováno v opakujících se celcích, které se ve vyšších ročnících budou zaměřovat na prohlubování znalostí
- těžištěm výuky je, že po výkladu bude následovat okamžité provádění praktických úkolů;
- vyučování bude probíhat v učebně ICT
- třída bude dělena na skupiny tak, aby u každé počítačové stanice seděl jeden žák
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor apod.)
- žáci si budou poznatky zapisovat do sešitů

d) hodnocení výsledků žáků:

- žák je hodnocen za grafickou úpravu, nápaditost, samostatnost a dovednost při zpracování daných témat
- žák vypracuje samostatný úkol, který je koncipován tak, aby žák prokázal nejen naučené znalosti, ale i vlastní nápaditost a dovednost
- hodnocení známkou nebo bodovým systémem

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- rozvíjí dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí Internetu

- rozvíjí grafickou představivost (technické kreslení, matematika), estetičnost písemného projevu (český jazyk), komunikaci pomocí Internetu (e-mail, chatu)
- prolíná řadou předmětů, např. český jazyk a estetika – kultivace písemných projevů, ekonomika – získávání informací o pracovních místech prostřednictvím Internetu, technická dokumentace
- prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat
- zvažuje různé zdroje dat
- umí komunikovat s lidmi ve svém okolí
- naučí se vytvářet a uspořádat dokumentaci
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám
- je schopen spolupráce a práce v týmu

f) Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Rozpis učiva– **Informační a komunikační technologie**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník		**32**
Žák se orientuje v historii výpočetní techniky, chápe základní pojmy hardware a software, zná komponenty a periferie počítače. Umí rozlišit různé typy zařízení a chápe principy jejich funkce.	**Hardware a software** – zlomové události z historie; současná výpočetní zařízení a technické parametry; základní komponenty; připojitelné periferie, zobrazovací a vstupní/výstupní zařízení; konektory; souborový systém a paměťová úložiště; operační systémy; aplikační software; zařízení s vestavěnými systémy	
Žák chápe strukturu počítačových sítí, typy připojení a jejich vlastnosti. Rozumí principu přenosu dat, komunikačním protokolům, adresování i možnostem využití cloudových a webových služeb.	**Počítačové sítě a síťové služby** – typy a vlastnosti sítí; internet věcí; přenos dat, protokol, adresování; síťová infrastruktura, servery a datová centra; cloudové služby, virtualizace; webové aplikace, hypertextový formát dat, URL a domény	
Žák uplatňuje zásady bezpečného chování v digitálním prostředí, chápe způsoby útoků a základní prvky ochrany. Umí spravovat svou digitální identitu a využívat eGovernmentové služby.	**Bezpečnost v digitálním prostředí** – útoky na technologie a ochrana (aktualizace, antivir, firewall, šifrování, VPN); sociotechnické metody útoků, hesla, vícefaktorová autentizace, zálohování; digitální identita, elektronický podpis, eGovernment; digitální stopa, logy, metadata, cookies; sledování uživatelů, algoritmy sociálních sítí, personalizace obsahu	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník		**32**
Žák rozumí účelu a principům informačních systémů, chápe jejich strukturu, rozhraní, role a oprávnění. Umí pracovat s daty, záznamy a identifikátory.	**Informační systémy** – účel a charakteristika IS; veřejné a oborové IS; uživatelská rozhraní; účty, role, oprávnění a bezpečnost; datový záznam, entita, atribut, vazba; procesy a konfigurace IS; zdroje dat (databáze, souborový systém, síťové služby); vyhledávání a vizualizace dat; export a import; hromadné zpracování dat	
Žák chápe pojem data a informace, zná principy jejich kódování, přenosu a zpracování. Umí rozpoznat chyby v datech a využít základní metody modelování a statistického zpracování dat.	**Data, informace a modelování** – data vs. informace; interpretace a množství informace; chyby v datech; kódování informací; přenos a distribuce dat; datové formáty (text, obraz, zvuk, video); modely (schéma, graf, diagram, mapa); kódovací tabulky; vazby a závislosti modelu; statistické zpracování, odhady a předpovědi; strojové učení – přínosy a rizika	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník		**32**
Žák umí pracovat s tabulkami, provádí řazení a filtrování dat, rozpoznává vzory a vytváří základní vizualizace.	**Ukládání a zpracování dat** – struktura tabulky, hlavička, legenda; řazení, filtrování, rozpoznávání vzorů; vizualizace dat	
Žák se podílí na návrhu a tvorbě jednoduchého informačního systému, chápe strukturu tabulek, atributů a identifikátorů.	**Vývoj informačního systému** – postup tvorby tabulek; návrh atributů, identifikátorů, číselníků; práce v týmu	
Žák dokáže formulovat problém, analyzovat ho a rozložit na menší části. Chápe požadavky na software a dokáže je popsat.	**Požadavky a analýza SW** – specifikace problému, požadavky na řešení; analýza a dekompozice problému	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ročník		**32**
Žák chápe základní principy tvorby programů, používá proměnné, datové typy, řídicí příkazy a cykly. Umí tvořit algoritmy a zapisovat je ve vhodné formě.	**Tvorba a vývoj SW** – proměnné a datové typy; řídicí příkazy, cykly; návrh algoritmů a datových struktur; zápis algoritmu (blokové schéma, přirozený jazyk, programovací jazyk); využívání hotových komponent	
Žák umí testovat software, rozpozná typy chyb a navrhuje způsoby jejich odstranění. Chápe spotřebu výpočetních zdrojů a zásady efektivního provozu.	**Testování** – druhy chyb a chybové hlášky; způsoby testování softwaru; spotřeba výpočetních zdrojů; běh a provoz	
Žák se orientuje v provozu a správě softwaru, umí provádět instalaci, aktualizace a evidenci chyb.	Běh a provoz – verze programu, instalace a aktualizace; evidence závad, logování a monitoring; nápověda a licence programu	

Učební osnova-Ekonomika

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
-	-	1	2

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem ekonomiky je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožňují efektivní jednání a hospodárné chování.

Předmět je zaměřen tak, aby žáci zvládli základní ekonomické pojmy a způsoby myšlení nezbytné pro každého občana a dále se připravovali na možnost samotného podnikání v oboru. Žáci se naučí vyhledávat ekonomické informace, orientovat se v konkrétních právních normách, které se týkají podnikání, pracovněprávních vztahů a daňové politiky.

Žáci jednají odpovědně, samostatně, aktivně vyjadřují své názory a úvahy na daná ekonomická témata, dbají na dodržování zákonů, pravidel chování a jednají v souladu s morálními principy, myslí kriticky, tj. ověřují si věrohodnost informací, nenechávají se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek, a jsou schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

b) charakteristika učiva:

Vychází z RVP z okruhu ekonomické vzdělávání. Učivo je zařazeno do dvou ročníků. Žáci získají poznatky ze základů tržní ekonomiky, o možnostech podnikání v oboru, o povinnostech podnikatele a pracovněprávních vztazích na pracovišti.

Dále získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy, sociální a zdravotní pojištění, a zorientují se v daňové soustavě. Tím si osvojí základ pro vstup do světa práce.

c) popis metod a forem výuky:

Učivo je prezentováno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Obsah jednotlivých kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na případových situacích a příkladech z praxe. Důležitou součástí výuky je diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků.

K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů. Součástí výkladu je také využití ICT jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou.

Žáci se vedou základní poznámky v sešitech zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami.

Součástí výuky ve 3. ročníku je návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce. Svoji úlohu pro tento předmět mají také odborné exkurze ve firmách

d) hodnocení výsledků žáků:

- Hodnocení probíhá ústní nebo písemnou formou. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům nebo jejich částem.

Ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích, vždy je možno zapojit do procesu zkoušení i ostatní žáky.

Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků a vyhledávání informací na internetu.

Úroveň získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

V předmětu ekonomika se nejvíce rozvíjejí komunikativní, personální a sociální kompetence a kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám.

Komunikativní kompetence – předmět rozvíjí komunikativní dovednosti s používáním ekonomické terminologie, rozvíjí schopnost vyjadřovat se v projevech písemných i ústních, vhodně se prezentovat a vyjadřovat své názory, postoje, dále sestaví strukturovaný životopis, vyplňuje formuláře a žádosti.

Personální a sociální kompetence – předmět učí žáky reálnému posuzování svých možností, odhadování důsledků svého jednání a chování, dovednost analyzovat a řešit problémy, nacházet uplatnění při práci v týmu, připravenost kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat radu od druhých.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – žák získává návyky k systematické práci, které uplatní v budoucím profesním životě, získává základní informace z pracovního práva a to především o pracovním poměru (vznik, změna a jeho zánik), osvojí si potřebné znalosti o náležitostech pracovní smlouvy, získá přehled o formách podnikání, orientuje se, jak postupovat při výběru právní formy, zná základní povinnosti podnikatele vůči státu, má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru, možnostech profesní kariéry, zná požadavky zaměstnavatele.

Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Průřezová témata jsou začleňována k jednotlivým tematickým okruhům v učivu. Všechna čtyři témata se v předmětu ekonomika prolínají.

Občan v demokratické společnosti – výuka rozšiřuje rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti, učí žáka diskutovat o odborných tématech a vhodnými argumenty podporovat svoje názory, respektovat názory ostatních, předcházet otevřeným střetům.

Člověk a svět práce – výuka rozšiřuje informace o gramotnost v oblasti ekonomie a financování, k usnadnění rozhodování při profesní orientaci a dalším vzdělání, poskytuje informace k dobrému uplatnění absolventů na trhu práce a základy pro vstup do samostatného podnikání.

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni k posouzení vlivu rozvoje ekonomiky na přírodu a životní prostředí a nutnosti trvale udržitelného rozvoje.

Člověk a digitální svět - rozvoj digitálních kompetencí nezbytných pro uplatnění absolventů na moderním trhu práce a v digitální ekonomice, s důrazem na praktické **aplikace a řešení úloh** s využitím digitálních technologií, které povedou k rozvoji **digitální gramotnosti** a **kompetencí k pracovnímu uplatnění**.

Rozpis učiva – **Ekonomika**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodiny
3. ročník Žák/žákyně: - správně používá základní ekonomické pojmy - chápe roli jednotlivých ekonomických subjektů v národním hospodářství - dokáže srovnat jednotlivé ekonomické systémy - popíše fáze hospodářského procesu	**Základní ekonomické pojmy** - potřeby, statky, služby, spotřeba - životní úroveň - hospodářský proces - výroba a výrobní faktory - ekonomické subjekty - ekonomické systémy	**32**
- chápe podstatu tržní ekonomiky a význam trhu a konkurence - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - je schopen vysvětlit, kdo představuje nabídku a poptávku - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	**Trh** - trh a jeho charakteristika, funkce trhu - tržní subjekty, konkurence - poptávka, nabídka - tržní rovnováha, tržní mechanismus - cena	
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky, výhody a nevýhody - ví, jak postupovat při založení živnosti - zná podmínky provozování živnosti ve svém oboru (hostinská činnost) - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu --- - rozliší jednotlivé druhy majetku - chápe rozdíl mezi vlastními a cizími zdroji financování - při řešení různých ekonomických úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Podnikání** - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele --- ---- **Majetek a zdroje financování** - dlouhodobý majetek - oběžný majetek - zdroje financování	

Výsledky vzdělávání	učivo	
4. ročník Žák/žákyně - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - chápe význam nákladů, výnosů a zisku pro podnikatele - vypočítá výsledek hospodaření - na příkladu vysvětlí možnosti snižování nákladů a zvyšování výnosů v oboru - navrhne způsoby rozdělení zisku - sestaví jednoduchou kalkulaci ceny	**Hospodaření** - náklady, výnosy - výsledek hospodaření - snižování nákladů - zvyšování výnosů - rozdělení zisku - kalkulace ceny	**64**
- orientuje se v požadavcích zaměstnavatele při získávání a výběru pracovníků - posoudí výhodnost nabídky práce - orientuje se v pracovní smlouvě, zná její náležitosti	**Zaměstnanci** - hledání zaměstnání, trh práce - pracovní poměr, pracovní smlouva - vznik, změna a zánik pracovního poměru - práva a povinnosti zaměstnanců - BOZP - odpovědnost zaměstnance	
- na příkladu uvede využití jednotlivých forem základní mzdy - uvede formu základní mzdy využívanou v oboru (hostinská činnost) - chápe význam sociální a zdravotního pojištění - provede jednoduchý výpočet sociálního a zdravotního pojištění - vypočítá čistou mzdu	**Mzdy** - mzda, její složky - úkolová, časová a podílová mzda - sociální a zdravotní pojištění - zdanění mzdy - výpočet čisté mzdy	
- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - sestaví a zhodnotí rozpočet domácnosti - navrhne možnosti řešení deficitu či přebytku rozpočtu domácnosti - dokáže uvést výhody a nevýhody hotovostní a bezhotovostní formy placení - smění peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - rozumí rozdílu mezi úrokovou sazbou a RPSN - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění - posoudí vhodnost úvěru pro konkrétní	**Peníze** - podstata a funkce peněz - inflace - rozpočet domácnosti - hotovostní a bezhotovostní formy placení - cizí měna, kurzovní lístek - služby obchodních bank - bankovní vklady, platební nástroje - úvěrové produkty - úrok, RPSN	

situaci, chápe rizika zadlužování		
- chápe význam pojištění - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	**Pojištění** - podstata pojištění - pojištění životní a neživotní	
- vybere vhodný propagační nástroj pro určitý produkt - uvede základní portfolio marketingových nástrojů a jejich využití v oboru - volí a používá základní marketingové nástroje ---------- - charakterizuje tři úrovně managementu - chápe základní zásady řízení; -volí využití motivačních nástrojů v oboru.	**Marketing** - produkt - propagace – reklama, konkurence - podpora prodeje, osobní prodej - estetika provozovny - online komunikace, prezentace a nové technologie - pravidla pro komunikaci na webových stránkách a online prostředí **Management** -dělení managementu -funkce managementu -plánování, -organizování, vedení, kontrolování	
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - uvede typické příjmy a výdaje státního rozpočtu	**Státní rozpočet** - význam a druhy státního rozpočtu - příjmy a výdaje státního rozpočtu	
- vysvětlí význam daní pro stát - charakterizuje jednotlivé daně	**Daně, sociální a zdravotní pojištění** - daně a daňová soustava ČR - daňové přiznání - zdravotní pojištění - sociální pojištění	
- chápe význam daňové evidence pro stanovení základu daně podnikatele - vysvětlí zásady daňové evidence - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - při řešení různých ekonomických úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	**Daňová evidence** - zásady daňové evidence - účetní a daňové doklady - výpočet daně z příjmů - přiznání k dani z příjmů	

Učební osnova – Technická dokumentace

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	1	-	-

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

l) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Vyučovací předmět vytváří smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci
- Rozvíjí prostorovou představivost při kreslení těles včetně technického 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 zásad technického kreslení a v souladu s ČSN s vazbou na normy EU
- Pracuje s technickou dokumentací, normami a výpočetní technikou ve vazbě na technologičnost konstrukce

m) charakteristika učiva;

- Důraz je kladen na čtení a rozumění strojírenským výkresům, technickým manuálům a orientoval se v různých druzích schémat
- Hlavní zaměření je na zobrazování součástí strojního zařízení, funkčních strojních celků, schémat mechanizmů, elektrotechnických a jiných druhů schémat
- Získané znalosti vytváří předpoklady pro práci se servisní dokumentací jednotlivých dopravních prostředků, což vytváří předpoklady pro zvyšování odborné úrovně v příštích letech

n) Popis metod a forem výuky;

- Učivo bude vysvětlováno formou výkladu dílčí teorie, se zvyšující se složitostí
- Nedílnou součástí témat bude využití AV techniky a vyrobených součástek
- Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, kreslících listů a na grafickou a estetickou úroveň zpracovávaných úloh
- K výuce budou užity pomůcky, zejména výkresy z praxe, schémata, Strojnické tabulky servisní dokumentace
- Mimo procvičování látky budou zadávány seminární cvičení a na závěr i ročníkový projekt zaměřený na problematiku svařované součásti, kde budou prověřeny znalosti z jednotlivých témat

o) hodnocení výsledků žáků;

- Správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů pravoúhlého zobrazení, včetně navazujícího kótování a značení
- Správné užití a nacházení řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací
- Úroveň vedení dokumentace žáka pro technickou dokumentaci spočívající v čistotě, úrovni přesnosti a svědomitosti při vypracování zadaných úkolů a cvičení

p) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Tento předmět významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika – specialisty. Vytváří předpoklady pro navazující technické předměty, jako např. Strojnictví, Technická mechanika, Vzdělávání v ICT, Opravy vozidel a další
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

ROZPIS UČIVA– **Technická dokumentace**

Výsledky vzdělávání a kompetence	**Tematické celky**	**Hodiny**
1. ročník		**64**
Žák: - popíše jednotlivé druhy pomůcek - vysvětlí pravidla technického kreslení a norem - zvolí druhy čar podle významu	**1. Normalizace v technickém kreslení** - Technická normalizace - Technické výkresy – výkresy strojních součástí a sestavení - Druhy a typy čar - Technické písmo	
- pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod. a vyhledává údaje potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací; - vysvětlí způsob kreslení a kótování součástí - vysvětlí použití měřítka na výkrese - vyčte z výkresu strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchylky - načrtne jednoduché strojní součástí, správně okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchylky - popíše z výkresu strojních součástí dovolené úchylky, tvar, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch -vysvětlí z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru z něhož je vyrobena, tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu - vysvětlí na náčrtu jednoduché strojní součásti, dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhne materiál a druh polotovaru pro zhotovení - vysvětlí elektrotechnickou výkresovou dokumentaci - vysvětlí grafické, číselné a slovní informace a symboly	**2. Kreslení součástí -** výkresy strojních součástí a sestavení - Zobrazování jednoduchých a složených těles - Pravidla pro zobrazování na výkresech - Řezy a průřezy - Kótování - Lícování - Tolerance - Měřítka zobrazování - Konstrukční podobnosti (drážky, zápichy apod.) - Vzájemné polohy ploch a polohy konstrukčních prvků - Jakost a úprava povrchu - Materiál, polotovar, tepelné zpracování - Závity - Normalizované součásti, ložiska, pružiny apod. - Elektrotechnické a elektronické součásti	

- nakreslí strojní součásti a spoje podle zadání - nakreslí výkresy svarků, tj. zejména druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování - nakreslí výkresy plechových a plastových dílů karoserií a způsob spojování - nakreslí výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.	**3. Kreslení strojních součástí a spojů** - Popisové pole výkresu - Součásti rozebíratelného spojení - Závity, šrouby a matice, lícování závitů - Hřídele, drážkové hřídele a náboje - Řemenice pro klínové řemeny - Ložiska - Ozubená kola, řetězová kola - Pružiny - Nýty a nýtované konstrukce - Svary a svařované konstrukce - Kreslení svarových spojů - Pájené a lepené konstrukce - Nýty a nýtované konstrukce - Svary a svařované konstrukce - Kreslení svarových spojů - Pájené a lepené konstrukce **4. Výkresy sestavení** - obsah výkresu sestavení - popisové pole - seznam položek - odkazy - svařované součásti - plechové a plastové díly	
- vysvětlí základní pojmy a kreslení výrobních výkresů ozubených kol a ozubených soukolí - orientuje se ve schématech - popíše schémata kinematických a tekutinových mechanizmů - popíše schémata elektrotechnická a elektronická - popíše montážní výkresy a schémata - nakreslí základní schémata - pracuje výběry z norem, strojnickými tabulkami apod. a vyhledá údaje potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací - čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a	**5. Výrobní výkresy ozubených kol** - Základní pojmy - Ozubená kola čelní - Ozubený hřeben - Ozubená kola kuželová - Ozubená kola šroubová - Ozubená soukolí **6. Schémata** - Strojírenská schémata - Elektrotechnická schémata - Elektronická schémata - Schematické značky **7. Technická dokumentace** - Normy, výběry z norem - Technologická dokumentace - Servisní dokumentace - Manuály - Další zdroje informací - Zhotovování technické dokumentace systémem	

počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; - vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách apod.;	CAD - CAM	
- nakreslí výkresy potrubí - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**8. Výkresy potrubí** - Základní pojmy - Dispoziční a schématické výkresy potrubí - Výrobní výkresy vzduchotechnických zařízení a jejich částí	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - vyhledá textové i grafické informace v servisních příručkách (návodech k obsluze, firemní literatuře apod.) strojů a zařízení a využije je při plnění pracovních úkolů - popíše manuály aplikačních programů a diagnostických zařízení - popíše zhotovování technické dokumentace: systém CAD - CAM	**1. Výrobní výkresy kinematických mechanismů** - Základní pojmy - Pohybové šrouby - Čtyřčlenné mechanismy - Klikový mechanismus - Vačky a výstředníky	**32**
- definuje základní pojmy a kreslení výrobních výkresů kinematických mechanismů	**2. Výkresy elektrotechnické** - Normalizace - Schematické značky - Elektrotechnické výkresy - Praktické ukázky kreslení a čtení schémat, zaměření na požadavky oboru přípravy	
- vysvětlí zásady kreslení elektrotechnických schémat - popíše schematické značky v elektronice a v orientaci na výkresech	**3. Výkresy elektronické** - Normalizace - Schematické značky - Elektronické výkresy - Praktické ukázky kreslení a čtení schémat, zaměření na požadavky oboru přípravy	
- popíše návrhový výkres výrobní linky	**4. Návrhové výkresy výrobních linek a modelové projektování**	
- vysvětlí montážní a schematický výkres	**5. Výkresy montážní a schematické** - Montážní a dispoziční výkresy - Strojírenství - Elektrotechnika - Elektronika	

- vysvětlí moderní směry zhotovování technické dokumentace	**6. Čtení specifických výkresů, skic, diagramů, tabulek, norem, číselných a slovních informací a symbolů, technické literatury, pracovních návodů apod.**	
- vysvětlí základní pojmy a konstrukce deskriptivní geometrie - sestrojí hlavní přímky roviny - sestrojí konstrukci skutečné velikosti úsečky - nakreslí konstrukci kuželoseček - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**7. Základy deskriptivní geometrie** - Úvod do deskriptivní geometrie - Pravoúhlé průmětny - Soustavy souřadnic - Kvadranty prostoru - Zobrazení bodu a přímky, polohy přímek, stopníky přímek - Rovnoběžné, různoběžné a mimoběžné přímky - Zobrazení rovin - Stopy rovin - Hlavní přímky - Spádové přímky rovin - Vzájemná poloha rovin - Vzájemná poloha bodu a přímky - Vzájemná poloha přímky a roviny - Skutečná velikost úsečky - Řez kužele rovinou - Kuželosečky, konstrukce elipsy - Konstrukce paraboly - Konstrukce hyperboly	

UČEBNÍ OSNOVA – Technologie

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
1	1	1	1

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

q) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- žák získá ucelený odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství
- žák teoreticky ovládá činnosti při opravách, seřizování a diagnostikování motorových vozidel a jejich funkčních částech
- žák umí používat technickou dokumentaci, normy a katalogy výrobků
- žák ovládá zásady bezpečnosti, hygieny práce a ochrany zdraví při práci, při provozování, údržbě a opravách dopravních prostředků s ohledem na ochranu životního prostředí při práci s ropnými produkty

r) charakteristika učiva;

- žák se seznamuje s organizací práce, s ručním a strojním opracování technických materiálů
- žák se naučí způsoby oprav, seřízení a údržby a zjišťování technického stavu funkčních částí automobilní techniky
- žák získá poznatky o jednoduchých opravách elektroinstalace a částí elektrického vybavení vozidla

s) popis metod a forem výuky;

- jednotlivé problematiky učiva budou vysvětlovány formou výkladu
- zvláštní důraz bude kladen na úzkou spolupráci s učiteli odborného výcviku, aby byly vytvořeny co nejlepší podmínky pro trvalé osvojení odpovídajících pracovních činností a dalšího technického rozvoje žáka
- do výuky budou zařazeny kontrolní práce

t) hodnocení výsledků žáků;

- podle schopností pochopení souvislostí a návazností pracovních postupů
- podle schopnosti aplikace získaných vědomostí při řešení dané problematiky

u) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- pomáhá rozšiřovat technické vyjadřování žáka
- prohlubuje dovednosti žáka řešit problémy a problémové situace – dokáží určit vhodné postupy řešení oprav, seřízení a diagnostikování
- předmět je úzce napojen na další odborné předměty – technická dokumentace, strojnictví, elektrotechnika, motorová vozidla a na všeobecně vzdělávací předměty – matematika, fyzika, ekologie, chemie a ekonomika
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce:

- žák umí správně využívat získané informace a umí s nimi pracovat
- žák se umí zodpovědně rozhodovat na základě vlastního vyhodnocení získaných informací

Člověk a digitální svět:

- zaměření na digitální kompetence, které jsou klíčové pro moderního technika či pracovníka v dopravě. Žák dokáže s pomocí digitálních nástrojů vyhledat závady, interpretovat chybový kód z diagnostiky.

ROZPIS UČIVA: **Technologie**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník		**32**
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - dodržuje zásady ochrany zdraví před účinky elektrického proudu a zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - 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;	**1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence** - řízení bezpečnosti práce - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnost při opravách, včetně alternativních pohonů	
- rozezná a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.; - při zpracování materiálů postupuje s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního zpracování, tepelného zpracování apod.; - při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování; - pro zamýšlený účel volí vhodné pomocné materiály (např. lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva) a provozní hmoty; - používá pomocné a provozní materiály způsobem minimalizování možných ekologických rizik; - volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu; - popíše způsoby tepelných úprav kovových materiálů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**2. Technické materiály** - nástrojové materiály - pomocné materiály a provozní hmoty - polotovary a jejich výroba - tepelné zpracování kovů - koroze - svařování - řezání kyslíkem - pájení - povrchové úpravy	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - rozlišuje běžné strojírenské materiály - umí zvolit prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí - zná způsoby opracování materiálů a spojování materiálů a součástek - umí stanovit a vypočítat základní pracovní podmínky a tolerance pro strojní obrábění - stanovuje způsob úpravy součástí před montáží a provádí je; - určí vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení; - volí vhodný způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů; - volí způsob montáže a demontáže spojů; - volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil; - stanoví způsoby montáže a demontáže převodů, mechanismů a zařízení; - volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže; - volí odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly; - volí vhodné způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných strojů a zařízení; - zná způsoby montáže a demontáže součástí - umí stanovit způsoby a zvolit vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže převodů, mechanizmů a zařízení - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**1. Ruční zpracování techn. materiálů** **- měření a orýsování** - dělení materiálů - opracování materiálů - tvarová úprava - zhotovování otvorů a úprava povrchu - spojování materiálu a součástek - povrchová úprava - ruční mechanizované nářadí **2. Strojní obrábění** - soustružení - frézování - broušení - lapování 3. Montážní a demontážní práce - vzájemné uložení součástí a dílů - rozebíratelné spoje - nerozebíratelné spoje - součásti k přenosu sil a momentů - převody a mechanizmy **4. Montáž a demontáž strojů a zařízení** - potrubí a tekutinová zařízení - strojní části a zařízení - funkční zkoušky	**32**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části; - rozlišuje a charakterizuje druhy karosérií; - popíše způsoby použití motorových vozidel; - pojmenuje používané příslušenství a vysvětlí jeho význam; - posuzuje použitelnost výbavy a výstroje vozidla z hlediska provozu a bezpečnosti; - pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití; - stanoví způsoby oprav a udržuje, opravuje a seřizuje podvozkové částí vozidel; - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanoví hloubku dezénu; - opravuje a seřizuje brzdy a brzdné soustavy s doplňováním a výměnou provozních kapalin; - vyměňuje nebo opravuje nápravy; - umí pojmenovat příslušenství a vysvětlit jejich význam - zná jednotlivé části podvozku, jejich konstrukci, činnost a použití - popíše jednotlivé části převodového ústrojí, vysvětlí princip jejich činnosti a použití; - volí způsoby oprav převodového ústrojí; - udržuje, seřizuje a provádí středně složité opravy převodových ústrojí opravou, nebo výměnou jejich dílů; - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; - popíše princip činnosti motorů, vysvětlí jejich význam a funkci; - rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů a stanoví způsoby oprav; - popíše a vysvětlí činnost a funkci	**1. Motorová vozidla** - rozdělení vozidel a hlavní části vozidel **2 Podvozek** - rámy a karoserie - pérování vozidel - tlumiče pérování - nápravy a stabilizátory - brzdy - řízení - geometrie řízení - kola a pneumatiky - zařízení pro diagnostiku stavu a funkce Podvozku **3. Převodové ústrojí** - převodovky - přídavné převodovky - kloubové a spojovací hřídele, klouby - řetězové převody - spojky - rozvodovky, diferenciály a koncové převody - zařízení pro diagnostiku stavu **a** funkce převodových ústrojí **4. Motory** - pevné části - pohyblivé části - příslušenství motoru - ventilové rozvody - přeplňování motorů - diagnostika motorů	**32**

příslušenství motorů; - montuje, demontuje, udržuje, seřizuje a opravuje jednotlivé části spalovacích motorů a příslušenství, usazuje motor; - provádí při montáži motorů a jejich částí menší nezbytné mechanické úpravy; - doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	- zařízení pro diagnostiku stavu, funkce a činnosti motoru	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ročník Žák: - odstraňuje provozní závady na motorových a přípojných vozidlech; - vykonává záruční a pozáruční prohlídky vozidel, výměnu dílů jejich opravou či úpravou; - zaznamenává provedené úkony v předepsané dokumentaci; - provádí úkony k zajištění provozuschopnosti motorových a přípojných vozidel týkající se měření emisí a stanic technické kontroly; - provádí funkční zkoušky agregátů a jízdní zkoušky opravených vozidel; - zachází s ropnými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie; - vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost vozidla; - stanovuje technický stav vozidel pomocí měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení, identifikuje závady jejich jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje a nastavuje předepsané parametry;	**1. Běžné opravy, seřízení a údržba** - motorová vozidla - přípojná vozidla - záruční prohlídky - příprava vozidla na ME a STK **- měření emisí** **- diagnostika**	**32**
- charakterizuje účel, popíše principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav; - stanoví způsob kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství a odstraňuje typické závady; - udržuje, opravuje a seřizuje příslušenství spalovacích motorů vozidel;	**2. Příslušenství spalovacích motorů** - mazací soustavy - chladící soustavy - palivová soustava - systémy řízení motoru	
- zná účel, principy činností, druhy, konstrukci a použití jednotlivých soustav - umí provádět jízdní a dynamické zkoušky motorových vozidel - umí kontrolovat činnost a přesnost příslušenství vozidel - umí se orientovat v měření a zkouškách pro homologaci motorových vozidel	**3. Zkoušky pohybových vlastností a hospodárnosti motorových vozidel** - silniční zkoušky - kontrola činnosti přístrojů - zkoušky na zkušebně - homologické zkoušky	

- charakterizuje způsoby uskladnění materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin; - při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky;	**4. Skladování**	
- popíše způsoby garážování vozidel; - uvede a dodržuje způsoby uskladnění vozidel a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci;	**5. Garážování vozidel**	
- obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení; - používá ruční mechanizované nářadí, základní stroje a zařízení; - používá jednoduché zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti;	**6. Obsluha strojů a zařízení** - obsluha strojů a zařízení	
- charakterizuje druhy a popíše principy alternativních pohonů vozidel; - diagnostikuje a vyměňuje vysokonapěťové komponenty elektrických a hybridních vozidel. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**7. Alternativní pohony vozidel**	

UČEBNÍ OSNOVA – Motorová vozidla

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
1	2	1	2

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září. 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

v) obecné cíle vyučovacího předmětu;

Vyučovací předmět motorová vozidla poskytuje žákům vědomosti o konstrukci mechanické části motorových vozidel, seznamuje s terminologii užívanou v konstrukci motorových vozidel a přispívá ke komplexnímu pohledu na danou problematiku.

Obsah předmětu vede k pochopení a získání znalostí základů konstrukce, funkce a uspořádání mechanických částí motorových vozidel s ohledem na současný vývoj.

V cílových znalostech mají žáci zvládnout teoreticky i prakticky:
- základní konstrukční prvky vozidel,
- základní funkce jednotlivých konstrukčních částí vozidel, (rámy, karosérie, pérování, tlumiče pérování, kola a pneumatiky, nápravy, brzdy, řízení, převodová ústroj, kloubové hřídele),
- základní konstrukce spalovacích motorů a jejich příslušenství,
- orientovat se v dané problematice s využitím odborné literatury a dalších informačních prostředků, zejména s využitím počítačové techniky

orientovat se v základech mechaniky související s konstrukcí vozidel

w) charakteristika učiva;

Předmět Motorová vozidla je tvořen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí vozidel. Témata na sebe navazují logicky, tak jako v ostatních odborných předmětech.

Obsah učiva předmětu je rozdělen do několika základních okruhů:
- rozdělení vozidel - žák umí zařadit vozidla do jednotlivých kategorií
- podvozek a řízení - zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci
- brzdy - umí popsat a pojmenovat soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich činnost a funkci
- převodová ústrojí - zná části převodového ústrojí, spojek, převodovek a ostatních součástí
- motory - umí rozpoznat typy motorů, zná funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí

- systémy přípravy směsi - zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat jednotlivé části a zná způsob kontroly těchto zařízení
- likvidace škodlivin

x) popis metod a forem výuky;

- Výklad s využitím odborné literatury a schválených učebnic, názorných učebních pomůcek
- Použití audiovizuální techniky
    1. diskuse zaměřené na probíranou tematiku
    2. využití praktických příkladů z praxe provozu vozidel
    3. využití poznatků a závěrů z odborných exkurzí

y) hodnocení výsledků žáků;

Písemné a ústní ověření znalostí v průběhu tematického celku
Průběžné ověřování znalostí v rámci shrnutí učiva

z) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

Předmět Motorová vozidla přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty v autoopravárenství.
Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

Aplikace průřezových témat:

- Občan v demokratické společnosti: v této oblasti přispívá k rozvoji osobnosti žáků, k rozvoji komunikace a schopnosti řešit konflikty a problémy, k rozvoji odpovědnosti za svoje jednání a při práci v kolektivu k rozvoji tolerance a solidarity.
- Člověk a životní prostředí: v rovině informativní přispívá k rozvoji schopnosti získávání potřebných vědomostí a znalostí a jejich další hodnocení v souladu se zásadami udržitelného rozvoje, v rovině formativní slouží k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- Člověk a svět práce: je téma, které tento učební předmět podporuje zejména v oblasti reálného hodnocení svých schopností, stanovování přiměřených cílů, písemné i ústní prezentování své osoby, slušné vystupování.
- Člověk a digitální svět: zaměření na digitální kompetence, které jsou klíčové pro moderního technika či pracovníka v dopravě. Žák dokáže s pomocí digitálních nástrojů vyhledat závady, interpretovat chybový kód z diagnostiky.

ROZPIS UČIVA– **Motorová vozidla**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - popíše druhy vozidel - popíše jednotlivé koncepce vozidel - popíše jednotlivé složky bezpečnosti - vysvětlí účel jednotlivých částí - vyjmenuje jednotlivé druhy - popíše konstrukci - vysvětlí funkci - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**1 Motorová vozidla** 1.1 Historie a vývoj 1.2 Rozdělení vozidel a hlavních částí 1.3 Rozměry a údaje 1.4 Uspořádání a koncepce, pasivní a aktivní bezpečnost **2 Karoserie** 2.1 Samonosné 2.2 Ostatní **3 Rámy** 3.1 Automobilové 3.2 Traktorové 3.3 Motocyklové 3.4 Přípojných a ostatních vozidel **4 Pérování** 4.1 Listová pera 4.2 Vinuté pružiny 4.3 Zkrutné tyče 4.4 Pryžová pera 4.5 Kombinované pérování 4.6 Hydropneumatické pérování **5 Tlumiče pérování** 5.1 Mechanické 5.2 Kapalinové 5.3 Plynokapalinové 5.4 Stabilizátory **6 Kola a pneumatiky** **7 Nápravy a stabilizátory** 7.1 Tuhé 7.2 Polonápravy 7.3 Ostatní 7.4 Kinematika **8 Brzdy** 8.1 Brzdy 8.2 Brzdové soustavy vozidel 8.3 Brzdové soustavy přípojných vozidel **9 Řízení** 9.1 Způsoby 9.2 Uspořádání 9.3 Geometrie řízení 9.4 Konstrukce 9.5 Posilovače	**32**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník Žák: - vysvětlí účel jednotlivých částí - vyjmenuje jednotlivé druhy skupin - umí popsat konstrukci a jejich části - vysvětlí jejich funkci - popíše účel měniče točivého momentu - popíše princip elektronického řízení automatické převodovky - popíše činnost motorů, vysvětlí jejich význam a funkci; - rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části motorů - vyjmenuje pevné a pohyblivé části motoru - vysvětlí jejich funkci popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů; - orientuje se v problematice - vysvětlí účel a popíše druhy - vyjmenuje části - popíše funkci - vysvětlí účel - vyjmenuje části - popíše funkci - charakterizuje druhy a principy alternativních pohonů vozidel; - dodržuje bezpečnostní opatření při práci navozidlech s alternativními pohony; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**10 Kloubové a spojovací hřídele** 10.1 Druhy a uspořádání 10.2 Klouby 10.3 Kinematika **11 Převodová ústrojí** 11.1 Spojky 11.2 Převodovky 11.3 Přídavné převodovky 11.4 Retardéry 11.5 Rozvodovky 11.6 Diferenciály a koncové převody 11.7 Řetězové převody 11.8 Automatické převodovky **12 Motory** 12.1 Druhy 12.2 Pístové spalovací motory 12.3 Wankelův motor 12.4 Spalovací turbina 12.5 Přeplňování motorů **13 Konstrukce motoru** 13.1 Pevné části 13.2 Pohyblivé části 13.3 Příslušenství motoru 13.4 Rozvodové mechanismy **14 Paliva a maziva** **15 Mazací soustavy** **16 Chladící soustavy** 16.1 Vzduchové 16.2 Kapalinové **17 Alternativní pohony vozidel** 17.1 Hybridní pohony 17.2 Elektromobily 17.3 Bezpečnost při práci na vozidlech	**64**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník		**32**
Žák: - popíše účel, principy činnosti, druhy, konstrukci a použití jednotlivých používaných soustav; - rozliší systémy a umí je vyjmenovat - zná jednotlivé bloky soustav - pozná a umí diagnostikovat jednotlivá čidla a akční členy - umí vysvětlit funkci systémů - orientuje se v neřízených systémech vstřikování nafty - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech - orientuje se v řízených systémech vstřikování nafty - zná jejich části a jejich funkci v jednotlivých provozních stavech - popíše jednotlivé prvky výfukové soustavy - vyjmenuje složky výfukových plynů a popíše princip jejich likvidace - popíše funkci systémů popíše jejich jednotlivé části - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**18 Příslušenství spalovacích motorů** 18.1 Palivová soustava 18.2 Systémy řízení motoru **19 Palivové soustavy zážehových motorů** **20 Palivové soustavy vznětových motorů** **21 Výfuková soustava a likvidace škodlivin** 21.1 Složky výfukových plynů 21.2 Systémy pro snížení škodlivin ve výfukových plynech	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ročník Žák: - vysvětlí pracovní režimy motoru a požadavky na směs - vyjmenuje části a popíše funkci - rozliší systémy vstřikování - vyjmenuje jednotlivé části vstřikovacích systémů - vyjmenuje jednotlivá čidla a akční členy popíše jejich princip a funkci - popíše funkci systémů při jednotlivých režimech práce motoru (ŘJ) - vyjmenuje části a popíše funkci - rozliší jednotlivé systémy vstřikování - vyjmenuje jednotlivé části vstřikovacích systémů - vyjmenuje jednotlivá čidla a akční členy popíše jejich princip a funkci - popíše funkci systému při jednotlivých režimech práce motoru - charakterizuje druhy a popíše principy alternativních pohonů vozidel; - diagnostikuje a vyměňuje vysokonapěťové komponenty elektrických a hybridních vozidel. - charakterizuje druhy alternativních paliv vozidel - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva) .	**22 Zážehové motory** **22.1 Palivová soustava zážehového motoru** - systémy řízení motoru - režimy práce motoru - procesy při hoření - tvorba a složení směsi - části palivové soustavy **23 Vstřikování paliva u zážehových motorů** - rozdělení systémů **23.1 Nepřímé vstřikování benzínu** - kontinuální vstřikování - přerušované vstřikování - jednobodové - vícebodové - Motormanagement **23.2 Přímé vstřikování benzínu** **24 Vznětové motory** **24.1 Palivová soustava vznětového motoru** - části palivové soustavy **24.2 Vstřikování paliva u vznětových motorů – systémy řízení motoru** Přímé vstřikování Nepřímé vstřikování **25 Alternativní pohony vozidel** **25.1 Alternativní paliva**	**64**

UČEBNÍ OSNOVA – Technická mechanika

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	-	-	-

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Vytvářet smysl pro přesnost pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku osobnosti žáka
- Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy
- Pracovat s normami ve vazbě na materiály, polotovary, normalizované součásti a technologické postupy
- Rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost

b) charakteristika učiva;

- Seznámit žáky s namáháním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a použití
- Hlavní pozornost je zaměřena na aplikační složku učiva, to je na metodicky správné a obecně platné postupy řešení úloh a problémů technické mechaniky
- Naučit žáky pracovat s dokumentací a schopností orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

c) popis metod a forem výuky;

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo odborné literatury
- Nedílnou součástí výuky bude využití AV techniky, modelů, obrazů skutečných strojních součástí
- Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň
- Bude kladen důraz na práci se strojnickými tabulkami, normami a odbornými texty

d) hodnocení výsledků žáků;

- Správné řešení písemných prací a didaktických testů pro jednotlivá témata
- Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka
- Žák se učí pracovat s informacemi různého druhu
- Pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka
- Učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice
- Významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty, např. Technická dokumentace, Strojnictví, Diagnostika, Údržba motorových vozidel
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací

Člověk a digitální svět

- v odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.
  Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:
  - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
  - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
  - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
  - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
  - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
  - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
  - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

UČEBNÍ OSNOVA – **Technická mechanika**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - vyjmenuje základní fyzikální veličiny mechaniky a zákony mechaniky; - stanoví statické zatížení tuhých těles, působící síly a momenty a výslednici sil; - řeší otázku rovnováhy soustavy sil a těles; - stanoví těžiště těles; - stanoví tření a pasivní odpory; - stanoví mechanickou práci; - aplikuje základy pružnosti a pevnosti; - vyjmenuje a charakterizuje způsoby zatížení strojních částí; - rozlišuje druhy namáhání strojních částí; - stanoví vnější a vnitřní síly, velikost napětí; - stanoví dovolené napětí a způsoby namáhání těles; - definuje základní principy kinematiky a teorie mechanismů; - stanoví kinematiku pohybu, vozidel a mechanických převodů; - definuje základy dynamiky; - stanoví dynamiku pohybu; - vysvětlí základní principy hydromechaniky; - stanoví základní vztahy hydrostatiky a hydrodynamiky; - vysvětlí základní principy termomechaniky; - vysvětlí základní principy termomechaniky plynů, základní vratné změny stavu plynu a přenos tepla.	**1. Úvod do technické mechaniky** - Význam a rozdělení mechaniky - Fyzikální veličiny mechaniky - zákony mechaniky **2. Statiky tuhých těles** - Úloha a význam statiky - Základní zákony – axiomy statiky Soustava sil: - Síla, určení síly, rozklad sil - Moment síly, dvojice sil - Výslednice rovinné soustavy sil - Rovnováha rovinné soustavy sil - Rovnováha otočně uložených těles - Prostorová soustava sil - Vazby a vazbové síly, charakteristika, výpočet - Síly v prutech příhradových konstrukcí - Těžiště - Tření a pasivní odpory - Mechanická práce - Povrch a objem rotačních těles **3. Grafické metody statiky** - Výslednice a rovnováha rovinné soustavy sil - Vazbové síly nosníku na dvou podporách - Metoda styčníková - Metoda Cremona - Těžiště plochy **4. Pružnost a pevnost** - Úloha a význam pružnosti a pevnosti - Způsoby zatížení strojních částí - Druhy namáhání strojních částí - Vnější a vnitřní síly, napětí - Dovolené napětí, Hookův zákon - Namáhání na tah (tlak), - Namáhání na smyk,	**64**

	- Tlak ve stykových plochách - Namáhání na krut - Namáhání na ohyb - Zvláštní druhy namáhání - Staticky neurčité konstrukce	
- popíše základy kinematiky a teorie mechanizmů - vysvětlí kinematiku pohybu, vozidel a mechanických převodů	**5. Kinematiky a teorie mechanizmů** - Úloha a význam kinematiky - Kinematika přímočarého pohybu - Kinematika rotačního pohybu - Kinematika mechanických převodů	
- charakterizuje základy dynamiky - vysvětlí dynamiku pohybu	**6. Dynamika** - Úloha a význam dynamiky - D´Alembertův princip - Dynamika přímočarého pohybu - Dynamika rotačního pohybu	
- charakterizuje základy hydromechaniky - vysvětlí základní vztahy hydrostatiky a hydrodynamiky	**7. Hydromechanika** - Úloha a význam hydromechaniky - Hydrostatika - Hydrodynamika	
- charakterizuje základy termomechaniky - vysvětlí základy termomechaniky plynů, základní vratné změny stavu plynu a přenos tepla	**8. Termomechanika** - Úloha a význam termomechaniky - Termomechanika plynů, základní vratné změny stavu plynů - Přenos tepla	
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**9. Specifické učivo** - Aplikační využití získaných znalostí a dovedností v oblasti autoopravárenství	

UČEBNÍ OSNOVA – Elektrotechnika a elektronika

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	2	1	3

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

f) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Cílem vyučovaného předmětu je, aby se žák naučil fyzikálním jevům v elektrotechnice a elektronice. To má za následek, že bude rozumět obvodovým dějům a součástkám na teoretické úrovni. Bude tedy chápat děje v obvodech, součástkách a konstrukčních celcích
- Uplatnit při řešení praktických problémů technické poznatky, zejména o elektrických a elektronických zařízení, používaných v automobilní technice, autoopravárenství a diagnostice silničních motorových vozidel
- Orientovat se v elektrotechnické dokumentaci silničních motorových vozidel a v technických normách platných pro obor
- Schopnost nalézat odpovídající praktická řešení odborných problémů a osvojit si základní postupy a metody měření elektrických veličin
- Samostatně a aktivně se orientovat v odborné problematice a získávat informace v přímých kontaktech s odborným prostředím a z různých informačních zdrojů
- Vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých i složitějších odborných problémů základě fyzikálních principů elektrotechniky a elektroniky
- Pochopit vlastní odpovědnost za své jednání, motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání a to nejen v úzce odborné oblasti
- Získat pozitivní postoj k přírodě a motivovat žáky k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- Osvojení si zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za svoje zdraví

g) charakteristika učiva;

- Osvojení si fyzikálních zákonů v elektrotechnice a elektronice
- Vyzná se v jednodušších i složitějších elektrotechnických schématech
- Seznámí se s polovodičovými součástkami, které následně tvoří celé konstrukční celky jednodušších obvodů, tvořící složitější elektrotechnická nebo elektronická zařízení
- Tvoří všeobecný základ teoretických znalostí a dovedností z elektrotechniky a elektroniky, využitelných i v dalších odborných předmětech, především v elektropříslušenství a diagnostice, motorových vozidlech a v odborné praxi

h) Popis metod a forem výuky;

- Výuka bude směřována tak, aby žák pracoval, svědomitě, systematicky a samostatně
- Při výuce budou používány modely, pomůcky a audiovizuální technika
- Bude kladen důraz na základní fyzikální mechanismy elektrotechniky, aby se žáci naučili samostatnému uvažování a odvozování jednotlivých vztahů
- Využívány jsou různé metody práce, ve frontální výuce se užívá přednáška, výklad, ukázky a demonstrace – při metodě výkladu je vhodné, aby bezprostředně následovalo praktické procvičení vyloženého učiva, ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh s uplatněním prvků spolupráce a týmové práce v menších pracovních skupinách

i) hodnocení výsledků žáků;

- Hodnocení žáka bude rozděleno do několika skupin, kde každá skupina má při hodnocení různou váhu:
  a) písemná forma zkoušení (písemné zkoušení z jednotlivých témat)
  b) ústní forma zkoušení (ústní prověření znalostí, diskuze žáků při výuce na dané téma)
  c) V ústním i písemném zkoušení bude hodnocen popis činnosti celku nebo jednotlivých funkčních částí, odborné vyjadřování, způsob vyjadřování, logické myšlení;
- Samostatné práce budou hodnoceny známkou a slovním komentářem

j) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- V tomto předmětu bude kladen důraz na jazykové vyjadřování jak písmem, tak slovem, dále na osobní rozvoj studentů.
- K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předměty: fyzika, matematika, ale i český jazyk.
- Učit se poznávat svět a lépe mu rozumět a umět se aktivně podílet na minimalizaci negativního dopadu silniční dopravy na životní prostředí v rámci profesionálních i občanských možností
- Učit se žít společně a vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí
- Učit se efektivně pracovat s informacemi, třídit je a zpracovávat a umět je využít
- Učit se jednat hospodárně, přiměřeně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické a dodržovat zásady udržitelného rozvoje
- Digitální kompetence žáka v elektro předmětech spočívá ve schopnosti efektivně využívat digitální technologie a software pro návrh, simulaci, měření a dokumentaci elektrotechnických obvodů a zařízení. Využití znalosti a dovednosti v oblasti elektrických a elektronických systémů vozidel, jejich diagnostiky, údržby a oprav.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti:

- v této oblasti přispívá k rozvoji osobnosti žáků, k rozvoji komunikace a schopnosti řešit konflikty a problémy, k rozvoji odpovědnosti za svoje jednání a při práci v kolektivu (pracovních skupinách a týmech) k rozvoji tolerance a solidarity

Člověk a životní prostředí:

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

- v rovině informativní přispívá k rozvoji schopnosti získávání potřebných vědomostí a znalostí a jejich další hodnocení v souladu se zásadami udržitelného rozvoje, v rovině formativní slouží k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce:

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- verbální komunikace při jednáních
- je téma, které tento učební předmět podporuje zejména v oblasti reálného hodnocení svých schopností, stanovování přiměřených cílů, písemné i ústní prezentování své osoby, slušné vystupování

Člověk a digitální svět:

- v oblasti oboru elektrotechnika a elektronika je žák veden k rozvoji kompetencí v bezpečném, tvořivém a zodpovědném využívání digitálních technologií při práci s elektrickými a elektronickými systémy
- žák se učí vyhledávat, vyhodnocovat a zpracovávat technické informace z digitálních zdrojů, využívat specializovaný software pro návrh, simulaci a měření obvodů
- žák efektivně komunikuje a spolupracuje v digitálním prostředí, dbá na etické a právní aspekty práce s daty a technologiemi
- součástí rozvoje je také schopnost adaptace na nové digitální nástroje a technologie v rámci moderní praxe oboru elektrotechniky a elektroniky

ROZPIS UČIVA – **Elektrotechnika a elektronika**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - vyjmenuje a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky; - ovládá a používá názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy; - rozezná základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče); - vyhledává údaje v tabulkách a odborné literatuře; - poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem; - obsluhuje vhodné hasební prostředky při požáru způsobeném elektrickým zařízením; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**1 Základy elektrotechniky** - fyzikální principy - stejnosměrný proud - elektrochemie - elektrostatické pole - magnetické pole - elektromagnetické pole - střídavý proud - trojfázový proud	**64**
- rozlišuje běžné elektrotechnické součástky a popíše jejich funkci; - vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích; - popíše princip převodu elektrického odporu na elektrické napětí; - popíše chování lineárních prvků ve stejnosměrném a střídavém poli; - popíše princip frekvenčně závislých prvků v obvodu a jejich řazení; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**2 Lineární prvky** - rezistor - kondenzátor - cívka	
- popíše princip P-N přechodu; - rozlišuje druhy diod a charakterizuje nejčastější aplikace; - vysvětlí princip diodových usměrňovačů a nakreslí jejich vnitřní zapojení; - rozeznává jednotlivé charakteristiky polovodičových prvků; - charakterizuje dělení tranzistorů a popíše rozdíl mezi unipolárním a bipolárním tranzistorem, stejně jako mezi NPN a PNP;	**3 Polovodiče** - dioda - tranzistor - tyristor	

- popíše funkci tranzistoru zapojeného jako spínač nebo zesilovač a způsob jeho řízení; - vysvětlí principy horizontálního a vertikálního řízení tyristoru; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)		
- ovládá obsluhu základních elektrických měřicích přístrojů, jejich rozdělení a vlastnosti; - stanoví měřicí rozsah, citlivost, přesnost měření, měřicí metody a chyby měření; - rozlišuje metody měření elektrického napětí, proudu, odporu, výkonu a práce; - měří základní elektrické veličiny a parametry elektrických strojů a přístrojů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**4 Elektrické měřicí přístroje** - parametry měření - metody měření elektrických veličin	
- pracuje s běžně používanými měřicími a kontrolními prostředky používanými k průběžné a konečné kontrole prováděné činnosti; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**5 Elektrická schémata**	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
2. ročník - rozlišuje jednotlivé druhy palubních sítí zařízení motorových vozidel; - opravuje zařízení elektroinstalace vozidel; - definuje a popíše jištění a pojistkové boxy ve vozidle; - definuje a popíše spínače a relé; - rozlišuje základní prvky v sestavě běžně používaných sběrnic; - popíše zdroje rušení a vliv na elektrické komponenty; - provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem; - provádí základní ošetření a drobné opravy palubních sítí vozidel; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**6 Palubní síť** - palubní síť - kabeláž - jištění - spínače - sběrnicové systémy - odrušení	**64**
- rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech; - definuje a popíše 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 elektrotechnická zařízení do obvodu; - definuje a popíše princip činnosti a konstrukci regulátorů napětí a proudu, spínačů a odpojovačů, jejich závady, způsoby kontroly, ošetření a základní seřízení; - kontroluje stav akumulátoru a alternátoru; - provádí sériovou a paralelní diagnostiku; - uvede používané zdroje pro vozidla s hybridním pohonem a elektropohonem; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**7 Zdroje elektrické energie silničních motorových vozidel** - zdroje elektrického napětí a proudu - regulační zařízení elektrické soustavy	
- rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, zná jejich konstrukci a princip činnosti;	**8 Zapalování** - druhy zapalování	

- dovede zapojit jednotlivé prvky zapalování do obvodu; - rozpoznává příčiny závad zapalování; - provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění jednoduchých závad; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	- příslušenství zapalování	
rozeznává a popíše druhy, konstrukci a princip činnosti spouštěčů; - vyjmenuje požadavky na spouštěče, dovede je zapojit a provádět základní opravy, údržbu, ošetření a kontrolu; - charakterizuje jednotlivé prvky v systému ovládání spouštěče; - provádí sériovou a paralelní diagnostiku; - zapojuje do obvodu žhavicí zařízení, zná jejich konstrukci a princip činnosti; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**9 Spouštěče** - druhy spouštěčů - žhavicí zařízení	
- rozlišuje zdroje a jednotlivé druhy soustav pro osvětlování vozidla, návěstní a signalizační zařízení; - popíše signalizační zařízení, provádí jejich osazování, seřizování, kontrolu a běžné opravy; - popíše konstrukci a princip činnosti stěrače a použití intervalového spínače, provádí výměnu stěrače; - rozlišuje jednotlivé druhy informačních palubních přístrojů (např. otáčkoměry, rychloměry, teploměry, palivoměry), provádí kontrolu, servis a opravy; - provádí sériovou a paralelní diagnostiku; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**10 Osvětlovací, signalizační a stírací soustava** - osvětlovací soustava - signalizační soustava - stěrače - informační palubní přístroje	
- popíše konstrukci a princip činnosti vytápěcího a klimatizačního zařízení; - rozlišuje multimediální zařízení (rozhlas, přehrávače médií) používaná v motorových vozidlech; - popíše princip činnosti centrálního zamykání vozidla; - vyměňuje a seřizuje mechanismy	**11 Komfortní systémy** - topná a klimatizační zařízení - multimediální zařízení - centrální ovládání zámků - ovládání oken, zrcátek, sedadel apod. - zabezpečovací a navigační zařízení - další komfortní systémy	

otevírání a nastavování oken, zrcátek, sedadel apod.; - definuje speciální elektronickou výbavu vozidel; - provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem; - provádí servis a opravy; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
3. ročník **Žák:** - charakterizuje systémy řízení elektrických a elektronických zařízení motorových vozidel; - provádí sériovou a paralelní diagnostiku, měří osciloskopem; - provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění závad; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**12 Řídicí systémy motorových vozidel** - pohonné jednotky s příslušenstvím (zážehové, vznětové) - převodové ústrojí - brzdové systémy - posilovače řízení	**32**
- popíše elektronická zařízení pasivní a aktivní bezpečnosti; - provádí sériovou a paralelní diagnostiku; - montuje a demontuje prvky aktivní a pasivní bezpečnosti; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**13 Pasivní a aktivní bezpečnost**	
- měří elektrické veličiny a jejich změny; - volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody; - odečítá a vyhodnocuje údaje měřicích přístrojů, interpretuje naměřené výsledky; - dodržuje zásady správného měření na elektrických zařízeních, určuje možnou velikost chyby měření v závislosti na způsobu měření; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**14 Měření elektrických veličin** - napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost - kmitočet, fázový posuv - elektrická práce a výkon, měření charakteristik vybraných elektrických zařízení - charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
4. ročník **Žák:** - vysvětlí podstatu vzniku a používání impulsových signálů a obvodů; - popíše možnosti použití jednotlivých obvodů; - vyhodnocuje logické funkce, jejich využitelnost v obvodech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**15 Impulsové, logické, číslicové obvody**	**96**
- uvede a charakterizuje značení stabilizátorů a jejich zapojení do obvodu; - vyjmenuje druhy sběrnic, zejména používaných v automobilové technice; - vyjmenuje druhy pamětí a popíše principy vnitřní struktury; - popíše principy činnosti A/D a D/A převodníků; - vyjmenuje periferie automobilové sítě a popíše způsob jejich komunikace; - vyjmenuje snímače a akční členy; zapojuje je a definuje způsob komunikace pro sběrnici; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**16 Integrované obvody** - stabilizátory - převodníky - paměti - sběrnice - periferie automobilové sítě	
- popíše vlastnosti měřicích přístrojů různých typů a dokáže je správně zapojit do obvodu; - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření; - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**17 Rozdělení a principy činnosti měřicích přístrojů** - digitální měřicí přístroje, multimetr - osciloskopy - ostatní měřicí přístroje (speciální) - měřicí převodníky, snímače neelektrických veličin	

- zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrických měření; - správně používá metodické návody; - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**18 Zpracování naměřených hodnot** - postupy měření a metodické návody - vizualizace výsledků, přehledné zobrazení	

UČEBNÍ OSNOVA – Odborný výcvik

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
6	12	15	6

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- objasnit žákům význam dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, celkově je obeznámit s ustanoveními týkajícími se autoopravárenství
- žáky naučit samostatnému a vhodnému výběru a přípravě nářadí, montážních pomůcek i jiných zařízení, přístrojů, diagnostiky a přípravě pracoviště
- seznámit žáky s používanými materiály při konstrukci automobilů, dále je uvést do problematiky volby a použití jednotlivých druhů materiálů, jejich zpracování a šetření
- vzdělat žáky v oblasti výběru vhodného a bezpečného postupu při jakémkoli zpracování materiálů, při práci s elektrotechnikou a dále při opravě, montáži a demontáži agregátů vozidel a souvisejících dílů
- objasnit žákům konstrukci motocyklů, nákladních i osobních automobilů, speciálních a přípojných vozidel
- vyložit význam hlavních skupin vozidel – motoru, převodového systému, náprav a dalších
- detailně vysvětlit činnost brzdových soustav, převodových a podvozkových skupin (uložení kol), dále naučit žáky používat zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- přiblížit žákům druhy používaných pohonných jednotek a typy paliv, maziv a chladiv
- žáky obeznámit s funkcí systémů pohonných jednotek, představit jejich jednotlivé části, charakteristiky a činnosti
- uvést žáky do oblasti diagnostiky poruch na vozidlech, na jejich pohonných jednotkách a soustavách řízení a naučit je zjištěné závady diagnostikovat.

b) charakteristika učiva

- zpracování materiálu – žák ovládá znalost všech materiálů, dokáže je poznat, opracovat, spojovat a aplikovat při opravách vozidel

- podvozek a řízení – žák se seznámí s konstrukční skupinou podvozku a řízení, dovede uvést jednotlivé součásti a objasnit jejich funkci, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady
- brzdy – žák získá schopnost vyjmenovat a charakterizovat brzdové soustavy vozidel, jednotlivé části a funkci těchto systémů, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady
- převodové ústrojí – žák bude obeznámen s částmi převodového zařízení, s druhy spojek, převodovek a stálých převodů, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady
- motory – žák bude umět vyjmenovat druhy motorů a zásady jejich funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady
- systémy přípravy směsi – žák se seznámí s teorií přípravy směsi motorů, bude umět označit části a provést jejich kontrolu, pozná a bude umět diagnostikovat jednotlivé chyby a závady
- diagnostika – žákovi budou přiblíženy možnosti diagnostiky a kontroly vozidel a hlavní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických zařízení

c) Popis metod a forem výuky

- odborný výcvik probíhá ve výukových skupinách, přičemž interpretace teorie oprav či praktické cvičné úkoly se konají frontálně
- praktická výuka a nacvičovací úkoly se zvláštními pomůckami je možné provádět ve skupinách, eventuálně také jednotlivě

d) hodnocení výsledků žáků

Způsob hodnocení odpovídá podmínkám odborného výcviku i pedagogickým požadavkům působícím na proces získávání dovedností a technologických postupů.

Hodnocení je zaměřeno na morální vlastnosti žáků a napomáhá kontrolovat vědomosti a dovednosti a zhodnocuje kvalitu prováděné práce.

e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Přínos tohoto předmětu spočívá především v profilování žáka jako – odborníka.

– digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

f) aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

V jednotlivých vyučovacích okruzích odborného výcviku jsou probírány především tyto záležitosti:

- třídění odpadů v autoopravárenství
- práce s bezpečnými i nebezpečnými odpady
- likvidace vraků vozidel a poškozených dílů

Člověk a svět práce

Všeobecné oblasti, které odborná výuka rovněž rozvíjí, jsou hlavně:

- využívání a práce s informacemi
- zodpovědné rozhodování
- verbální komunikace

Člověk a digitální svět

- v odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.
- digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

ROZPIS UČIVA – **Odborný výcvik**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - dodržuje předpisy a normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a protipožární ochranu na pracovišti - rozeznává kovové a nekovové materiály, složení, výrobní postup a použití - volí jednotlivá měřidla a způsoby měření, provádí orýsování a stanovuje pracovní postupy - volí způsoby ručního a strojního řezání kovů, ovládá postupy při řezání a upínání různého materiálu - provádí opracování materiálu, dokáže zvolit správný nástroj pro ruční opracování, opracovává různé materiály a tvary - stanovuje otáčky stroje dle použitého materiálu při vrtání otvorů, kontroluje břit vrtáku a jeho nabroušení, stanovuje způsoby vyhrubování a vystružování, volí správný nástroj - určuje průměr vrtáku pro daný závit, zhotovuje závity různých průměrů - ovládá postup při stříhání kovů, určí vlastnosti stříhaného materiálu - rovná a ohýbá různé druhy materiálů a profilů - odděluje různé druhy materiálů sekáním a probíjením	T 1 Úvodní školení BP a PO, hygiena práce, organizace a uspořádání výuky T 1.1 Ruční zpracování kovových a nekovových materiálů– bezpečnost práce, seznámení s pracovištěm T 1.2 Měřidla a měření, orýsování a důlčíkování T 1.3 Řezání kovových a nekovových materiálů T 1.4 Pilování rovných a zakřivených ploch T 1.5 Vrtání, zahlubování a vystružování T 1.6 Řezání závitů vnitřních a vnějších T 1.7 Zpracování plechů – stříhání, ohýbání, lemování T 1.8 Rovnání a ohýbání T 1.9 Sekání a probíjení, T 1.10 Lícování, zaškrabávání,	**192**

- zabrušuje rovné i zaoblené plochy, volí způsob využití v autoopravárenství	zabrušování	
- provádí nýtování dvou i více materiálů za pomocí nýtů z různého materiálu, provádí pájení drobných plošných spojů, kabelové vodiče a očka, připraví plochu pro lepení, lepí různé materiály za pomocí lepidel	T 1.11 Nýtování, měkké pájení, lepení	
- předvrtává otvory pro ruční vystružení, určuje nářadí a pracovní postupy, provádí skolíkování kuželového a válcového otvoru, ovládá druhy spojovacích závitů, montáž a demontáž šroubového spoje, odvrtávání zalomených šroubů, ovládá vztah mezi průměrem šroubu, rozměrem klíčem a stoupáním závitu	T 1.12 Svrtávání, sešroubování, skolíkování	
- orientuje se v základních druzích měřících přístrojů a dokáže je používat	T 1.13Měření zákl. elektrických a fyzikálních veličin - bezpečnost a ochrana zdraví při práci na el. zařízeních	
- navrhne vhodný měřicí přístroj a změří zadanou veličinu	T 1.14 Měření el. napětí, proudu a odporu v obvodech	
- chápe jejich využití a orientuje se v základních aplikačních zapojeních	T 1.15 Základní elektronické součástky a materiály	
- navrhne způsob měření veličiny, interpretuje různé principy měření	T 1.16 Měření dalších veličin- tlak, teplota, otáčky	
- posuzuje použitelnost jednotlivých metod strojního obrábění - určuje základní pracovní podmínky pro operaci soustružení a frézování - dle technických výkresů zhotovuje jednoduché součástky	T 1.17 Základy strojního obrábění – soustružení, frézování	
- orientuje se v problematice hybridních a elektrických pohonů - rozlišuje alternativní paliva vozidel	T1.18 Základy alternativní paliva T 1.19 Základy alternativní pohony T 1.20 Základy elektromobility	
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	hodiny
2. ročník Žák: - dodržuje předpisy a normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární ochranu na pracovišti - rozlišuje jednotlivé el. obvody SMV - zapojuje jednotlivé součástky el. obvodů a provádí jejich základní kontrolu - měří jednotlivé el. veličiny pomocí vhodné diagnostické techniky - měří jednotlivé neelektrické veličiny pomocí vhodné diagnostické techniky - čte výkresy a el. schémata obsažená v technické dokumentaci vozidel - rozlišuje zdroje el. proudu a napětí u SMV - uvede princip činnosti, konstrukci a příčiny poruch	T 2 Školení BP a PO na pracovišti T 2.1 Kabelové formy a svazky T 2.2 Zapojení součástek elektronických obvodů T 2.3 Měření elektrických veličin (napětí, proud, odpor…) T 2.4 Měření neelektrických veličin (tlak, teplota…) T 2.5 Kabelové svazky (číslování svorek, kabelový rozvod, multiplexní rozvod) 2.6 Zdrojová soustava-akumulátory 2.7 Zdrojová soustava-alternátory 2.8 Regulace výkonu alternátorů	**384**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	hodiny
- vysvětlí princip činnosti, konstrukci a příčiny poruch - provádí základní seřízení světelných soustav a diagnostikuje závady - rozlišuje jednotlivé druhy zapalování, jejich konstrukci a princip činnosti, provádí kontrolu, údržbu, seřízení a odstranění závad - rozlišuje jednotlivé druhy soustav, provádí kontrolu a opravy jednotlivých zařízení - zapojuje a kontroluje jedn. stupně - stanovuje způsoby kontroly, postupy demontáže, oprav, montáže a seřízení jednotlivých typů příslušenství - pojmenuje jednotlivé části, popíše jejich konstrukci a použití - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky, vyvažuje je a stanovuje hloubku dezénu - pojmenuje jednotlivé části podvozků, popíše jejich konstrukci a použití - stanovuje způsoby oprav a údržby části pérování SMV - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy a provádí kontrolu a výměnu provozní kapaliny - stanovuje způsoby oprav a údržbu karosérií	2.9 Spouštěcí soustavy 2.10 Osvětlovací soustava 2.11 Zapalovací soustavy – bateriové, elektronické 2.12 Elektromotorky přídavných zařízení (stěrače, topení, větrání, krokové motorky…) 2.13 Odrušení elektrické soustavy 2.14 Demontáž a montáž částí motorových vozidel, skupin a podskupin – motor, převodovka 2.15 Rámy - druhy, závady, opravy 2.16 Kola a pneumatiky 2.17 Kontrola podvozku - vůle PN,ZN, zjištění, odstranění 2.18 Odpružení vozidla, význam, druhy, 2.19 Brzdy - druhy, závady, opravy 2.20 Karoserie - druhy,drobné opravy, antikorozní nátěry	

- stanoví soubor servisních opatření pro motorová a nemotorová vozidla; - zajišťuje preventivní prohlídky vozidel; - zajišťuje záruční a pozáruční servis vozidel; - organizuje opravy vozidel; - přijímá a vydává vozidla zákazníkům; - stanovuje diagnostická opatření a rozsah opravy; - volí způsob kontroly součástí a dílů a stanoví způsoby renovace součástí; - posuzuje životnost jednotlivých součástí a dílů vozidel; - specifikuje organizaci provozu opraven a servisů; - specifikuje organizaci provozu STK a SME; - stanovuje technologické postupy údržby a oprav vozidel; - zajišťuje náhradní díly, nářadí, zařízení a ostatní materiál a pomůcky; - získává data potřebná pro diagnostiku a opravy vozidel; - zajišťuje odpovídající podmínky hygieny práce při zacházení s ropnými a dalšími chemickými látkami. - při řešení úloh účelně využívá digitál ní technologie a zdroje informací	2.21 Organizace autoopravárenství - organizace opraven a servisů - organizace STK a SME – příprava vozidla - organizace školení	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	hodiny
3. ročník Žák: - dodržuje předpisy a normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární ochranu na pracovišti - popíše části převodového ústrojí, vysvětlí princip, použití a seřízení - volí způsoby oprav převodových ústrojí, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny - provádí údržbu a kontrolu, popřípadě výměnu dílu - popíše jednotlivé části, vysvětlí princip činnosti a použití - pojmenuje jednotlivé části náprav, popíše jejich konstrukci a použití - stanovuje způsoby oprav a údržby a opravuje jednotlivé části - rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů a pojmenuje jednotlivé části, stanoví způsoby oprav - stanovuje způsoby oprav a údržby a opravuje jednotlivé části - stanovuje způsoby oprav a údržby a opravuje jednotlivé části - stanovuje způsoby oprav a údržby a opravuje jednotlivé části - stanovuje způsoby oprav a údržby a opravuje jednotlivé části - popíše konstrukci a diagnostiku systému - popíše konstrukci a diagnostiku systému - stanovuje způsoby oprav a údržby a opravuje jednotlivé části	T 3 Školení BP a PO na pracovišti 3.1. Převodové ústrojí – spojka, převodovka 3.2 Přídavné převody, rozvodovky a diferenciály 3.3 Kloubové, spojovací hřídele, klouby, poloosy 3.4 Řízení 3.5 Přední nápravy 3.6 Zadní nápravy 3.7 Opravy zážehových a vznětových motorů – demontáž a montáž 3.8 Pevné části motoru 3.9 Pohyblivé části motoru 3.10 Mazání 3.11 Chlazení 3.12.Palivové soustavy zážehových motorů 3.13. Palivové soustavy vznětových motorů 3.14 Výfuková soustava	**480**

- orientuje se ve sdělovací a přenosové technice, namontuje a zapojí autorádio - popíše funkci a činnost, provádí opravy a montáž jednotlivých zařízení - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	3.15 Sdělovací prostředky v motorovém vozidle 3.16 Diagnostika komfortních a asistenčních systémů vozidel	

4. ročník Žák: - dodržuje předpisy a normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární ochranu na pracovišti - stanovuje způsoby oprav a údržby podvozkových částí vozidel - opravuje a seřizuje brzdy a brzdové soustavy s doplňováním a výměnou provozních kapalin - stanovuje způsoby oprav a údržby podvozkových částí vozidel - vyměňuje a opravuje kola a pneumatiky včetně vyvážení - seřizuje geometrii SMV - provádí usazení jednotlivých částí motoru - kontroluje a navrhuje způsob opravy - demontuje a namontuje vstřikovací čerpadlo na motoru - popíše jednotlivé druhy rozvodů včetně jejich nastavení - provádí kontrolu těsnosti spalovacího prostoru motoru - vyhodnocuje výsledky diagnostických měření, porovnává je s právními a technickými předpisy technického stavu vozidla a stanovuje předpokládanou životnost - provádí kontrolu a opravy daných soustav	T 4 Školení BP a PO na pracovišti T 4.1 Diagnostika stavu podvozku T 4.2 Diagnostika kapalinových brzd, brzdové kapaliny T 4.3 Diagnostika tlumičů pérování T 4.4 Kola, pneumatiky, vyvažování kol T 4.5 Geometrie náprav – opticky, elektronicky, prvky geometrie T 4.6 Usazení vložených válců, usazení klikového hřídele T 4.7 Kontrola a opravy hlav válců T 4.8 Montáž vstřikovacího čerpadla na motor T 4.9 Rozvody – druhy, nastavení rozvodů T 4.10 Diagnostika těsnosti spalovacího prostoru – kompresiometrem, tlakovým vzduchem T 4.11 Diagnostická zařízení - přístroje, protokoly, vyhodnocení, doporučení, opravy T 4.12 Vyhodnocení technické způsobilosti vozidel -Stanice STK, SME - činnost, vystavení předepsaných dokladů T 4.13 Diagnostika soustav, (chlazení, klimatizace, palivové soustavy…) T 4.14 Diagnostika vstřikovacích soustav	**192**

- popíše funkci a činnost zadaných soustav, provádí kontrolu, seřízení a opravy - popíše význam měření výkonu motoru a provede vlastní měření - seřizuje a opravuje osvětlovací soustavy - popíše princip činnosti měřících přístrojů používaných v autoopravárenství - vyhodnocuje výsledek měření pomocí osciloskopu - vyhodnocuje výsledek měření pomocí zkušebního stavu a osciloskopu - vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů používaných v autoopravárenství, zapojuje součástky do elektronických obvodů, vyměňuje jednotlivé díly elektronických soustav SMV - pomocí diagnostických přístrojů provádí kontrolu řídicích systémů SMV - popíše postup při realizaci zakázky a provádí skladovací operace - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	zážehových a vznětových motorů, zapalování, žhavení … T 4.15 Měření výkonu motoru T 4.16 Osvětlovací soustava, diagnostika, seřízení T 4.17 Měření parametrů zařízení a soustav - metodika, seznámení s měř. přístroji, bezpečnost práce T 4.18 Osciloskop při diagnostice zapalovací, napájecí soustavy T 4.19 Měření na točivých strojích (alternátor, dynamo, motor) T 4.20 Měření charakteristik snímačů T 4.21 Měření VA charakteristik nelineárních součástek T 4.22 Měření na polovodičových součástkách T 4.23 Diagnostika řídících jednotek T 4.24 Servisní postupy při realizaci zakázek, skladové hospodářství	

UČEBNÍ OSNOVA – Strojnictví

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
2	-	-	-

Název školy:	VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1. září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

k) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- Vytvářet smysl pro přesnost pro přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně rozvíjet estetickou stránku osobnosti žáka
- Rozvíjet komunikativní, grafické a numerické dovednosti řešit technické problémy
- Pracovat s normami ve vazbě na materiály, polotovary, normalizované součásti a technologické postupy
- Rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost a obrazotvornost při kreslení

l) charakteristika učiva;

- Seznámit žáky se zpracováním technických materiálů, jejich vlastnostmi, způsobem jejich zpracování a použití
- Naučit žáky pracovat s dokumentací a schopností orientace v odborné literatuře jako nezbytného předpokladu dalšího profesního růstu

m)popis metod a forem výuky;

- Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo odborné literatury
- Nedílnou součástí výuky bude využití AV techniky, modelů, obrazů skutečných strojních součástí
- Důraz bude kladen na úroveň vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úroveň
- Bude kladen důraz na práci se strojnickými tabulkami, normami a odbornými texty

n) hodnocení výsledků žáků;

- Správné řešení písemných prací a didaktických testů pro jednotlivá témata
- Schopnost správného technického vyjadřování při ústním prověřování znalostí

o) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- Napomáhá k rozšíření logického myšlení žáka
- Žák se učí pracovat s informacemi různého druhu
- Pomáhá rozšířit slovní zásobu žáka
- Učí žáka samostatně se vyjádřit k dané problematice

- Významnou měrou přispívá k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty
- Digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- rozvoj dovednosti vyjadřovat své názory, pozitivní působení na své okolí

Člověk a svět práce

- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací

Člověk a digitální svět

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

  Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

  - využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
  - navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
  - vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
  - získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
  - přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
  - komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
  - sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

ROZPIS UČIVA - **Strojnictví**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
1. ročník Žák: - vysvětlí podstatu strojnictví	**1. Úvod** - Úvod do strojnictví - Význam strojů a zařízení pro rozvoj společnosti	**64**
- rozlišuje druhy spojů a spojovacích částí - stanovuje využitelnost spojovacích součástí pro spojování a jištění dílů a částí strojů - vysvětlí výpočet šroubů, zajištění šroubů a matic - rozliší rozebíratelné a nerozebíratelné spoje a jejich použití - vysvětlí výhody a nevýhody použití nýtování,svařování, pájení a lepení	**2. Spoje a spojovací součásti** - Rozdělení spojů a jejich význam - spoje rozebíratelné - spoje nerozebíratelné Spojovací součásti: - Spoje se silovým stykem - Spoje s tvarovým stykem - Spoje s materiálovým stykem	
- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur používaných ve vozidle; - popíše způsoby jejich použití a utěsnění; - určuje způsob jejich montáže a demontáže; - charakterizuje základní druhy potrubí a armatur - vysvětlí základní druhy izolací a posoudí jejich použití - charakterizuje princip činnosti, použití a druhy přístrojů a zařízení - vysvětlí způsob montáže a demontáže, jejich ochranu a uložení	**3. Potrubí a armatury** - Potrubí, izolace, jejich ochrana a uložení - armatury - Přístroje uzavírací, pojistné, regulační - Montáž, demontáž a údržba	

- popíše a rozliší části strojů umožňující pohyb; - posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek; - definuje využití brzdných zařízení;	**4. Části strojů umožňující pohyb** - Hřídele, čepy a spojky - Ložiska - Brzdy a zdrže	
- ovládá způsoby utěsňování strojních součástí a spojů u rozebíratelných spojů, pohybujících a otáčejících se strojních součástí;	**5. Utěsňování součástí a spojů** - Utěsňování rozebíratelných spojů - Utěsňování pohybujících se strojních částí	
- rozlišuje druhy převodů a mechanismů, popíše jejich složení, princip činnosti a možnosti použití;	**6. Převody a mechanizmy** - mechanické převody - mechanismy kinematické, hydraulické a pneumatické	
- posuzuje vliv a význam strojů a zařízení; - vyjmenuje a definuje stroje a zařízení používané v profesním životě a popíše princip jejich činnosti;	**7. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení** - Charakteristiky, význam, rozdělení - Jeřáby - Kladkostroje a zdviháky - Výtahy - Dopravníky - Další prvky dopravních zařízení - Hydraulická a pneumatická doprava - Malé mechanizační prostředky - Bezpečnost práce při obsluze	
- rozlišuje základní druhy pracovních strojů, uvede jejich složení, princip činnosti a způsoby využití;	**8. Pracovní stroje, generátory** - Význam, rozdělení, - Generátory - Čerpadla - Kompresory	
- rozlišuje základní pohonné stroje a zařízení, popíše jejich hlavní části, princip činnosti a způsoby využití; - charakterizuje vliv a význam strojů a zařízení v provozu - vyjmenuje stroje a zařízení používané v profesním životě a vysvětlí jejich princip činnosti - charakterizuje základní pohonné stroje	**9. Hnací stroje, motory** - Význam, rozdělení, charakteristika - Vodní motory - Parní generátory - Parní turbíny - Spalovací motory - Plynové turbíny	

a zařízení, popíše jejich hlavní části, princip činnosti a způsoby využití - vysvětlí rozdělení pístových spalovacích motorů podle počtu zdvihů na jeden pracovní oběh, podle způsobu zapalování, podle druhu paliva - vysvětlí, jaký je rozdíl mezi činností zážehových a vznětových motorů		
- vysvětlí způsob organizace a řízení péče o výrobní zařízení	**10. Provozuschopnost výrobních zařízení** - Organizace a řízení péče o výrobní zařízení - Technické zajištění péče o výrobní zařízení - Stroj a životní a pracovní prostředí člověka	
- vysvětlí podstatu jaderných reaktorů, využití jaderné energie - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací (vybraná témata z rozpisu učiva)	**11. Jaderné reaktory** - Podstata jaderných reaktorů - Druhy reaktorů - Jaderná elektrárna - Využití jaderné energie a radioizotopů **12. Specifické učivo** - Alternativní pohony silničních motorových vozidel	

UČEBNÍ OSNOVA – Řízení motorových vozidel

Týdenní počet hodin			
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4 . ročník
-	-	3	-

Název školy:	**VOŠ a SŠA Zábřeh, U Dráhy 6**
Kód a název RVP:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Název ŠVP:	AUTOTRONIK
Kód a název oboru:	39-41-L/01 AUTOTRONIK
Datum platnosti:	od 1.září 2025

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) Obecné cíle vyučovacího předmětu;

- poskytnout žákům teoretické znalosti a vědomosti potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích.
- poskytnout žákům praktické dovednosti a návyky potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích.
- naučit žáky základním principům a konstrukci jednotlivých strojních skupin motorových vozidel
- umožnit žákům rozpoznat možné závady motorových vozidel, možnosti a postupy jejich odstranění s ohledem na dodržování zásad bezpečné práce, prevenci úrazů a ekologickému chování
- naučit žáky orientovat se ve stále se měnícím legislativním prostředí odvětví silniční dopravy
- připravit žáky sumou znalostí nutných k úspěšnému složení zkoušek k řízení motorových vozidel skupiny C

b) Charakteristika učiva;

- vysvětluje principy činnosti jednotlivých strojních skupin motorových vozidel, jejich rozdělení a porovnává různá použitá řešení
- učí žáky správné údržbě jednotlivých částí vozidla a jejich ošetření
- osvětluje možné projevy závad jednotlivých strojních skupin motorových vozidel a jejich opravy
- učí žáky zásadám jízdy ve zvláštních případech
- seznamuje s úpravou a řízením provozu na pozemních komunikacích
- osvětluje principy získání a držení řidičského oprávnění a řidičských průkazů
- seznamuje s principy teorie pokročilého racionálního řízení a zásad bezpečné a defenzivní jízdy
- učí uplatňování vnitrostátních a mezinárodních právních předpisů vztahujících se k silniční dopravě

- osvětluje bezpečnost provozu a ekologický provoz vozidla
- upozorňuje na zdravotní rizika a jejich předcházení v provozu na pozemních komunikacích
- učí prevenci a řešení mimořádných událostí v provozu na pozemních komunikacích

c) Popis metod a forem výuky;

- učivo bude rozděleno do tří celků
- v prvním celku budou žáci seznámeni s principem, konstrukcí a činností jednotlivých strojních skupin motorových vozidel, jejich údržbou a opravami
- ve druhém celku budou po teoretické stránce připravováni žáci na získání řidičského oprávnění příslušné skupiny podle požadavků příslušného zákona
- druhý celek bude vyučován v těsné součinnosti s praktickou výukou
- ve třetím celku budou žáci seznamováni s problematikou silniční dopravy ve vztahu k ekologii, hospodárnosti provozu, organizací dopravy a řešení mimořádných událostí
- při výkladu budou použity vhodné prezentační pomůcky (nástěnné obrazy, dataprojektor apod.)

d) Hodnocení výsledků žáků;

- znalosti žáka jsou hodnoceny ze znalostí potřebných k získání řidičského průkazu sadou platných testových otázek na internetových stránkách ministerstva dopravy
- znalosti žáka z ostatní problematiky je prověřována písemnou formou a ústním zkoušením

e) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;

- dokážou aplikovat poznatky ochrany životního prostředí do praktické činnosti při řízení motorového vozidla
- umí pracovat při údržbě a opravách vozidla s využitím poznatků ohledně ochrany životního prostředí
- znají teoretické zásady a aplikují praktické postupy bezpečnosti práce a požární ochrany při každodenní činnosti
- prolíná řadou předmětů, např. konstrukce vozidel, údržba vozidel, ekonomika – získávání informací o provozu dopravní firmy
- digitální kompetence – účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení úloh, ovládat potřebná digitální zařízení a aplikace.

f) Aplikace průřezových témat:

- občan v demokratické společnosti: v této oblasti přispívá k rozvoji osobnosti žáků, k rozvoji komunikace a schopnosti řešit konflikty a problémy, k rozvoji odpovědnosti za svoje jednání a při práci v kolektivu k rozvoji tolerance a solidarity.
- člověk a životní prostředí: v rovině informativní přispívá k rozvoji schopnosti získávání potřebných vědomostí a znalostí a jejich další hodnocení v souladu se zásadami udržitelného rozvoje, v rovině formativní slouží k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí
- člověk a svět práce: je téma, které tento učební předmět podporuje zejména v oblasti reálného hodnocení svých schopností, stanovování přiměřených cílů, písemné i ústní prezentování své osoby, slušné vystupování.
- informační a komunikační technologie: toto průřezové téma je realizováno doplňkově k výuce tohoto předmětu ve spolupráci s učebním předmětem informační a komunikační technologie, kde žáci pracují s informacemi, vyhledávají potřebné informace a vyhodnocují je.

– Člověk a digitální svět – zaměření na digitální kompetence, které jsou klíčové pro moderního automechanika, technika či pracovníka v dopravě. Žák dokáže s pomocí digitálních nástrojů vyhledat závady, interpretovat chybový kód z diagnostiky a bezpečně použít navigační systém pro optimální jízdu.

Rozpis učiva – **Řízení motorových vozidel**

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodiny
Žák: ***3.ročník*** - správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel; - aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích; - dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla; - správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy; - poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci; - správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel; - řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a dle zásad bezpečné jízdy; - získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C. - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Řízení motorových vozidel 1) předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích 2) konstrukce motorových vozidel, jejich ovládání a údržba 3) teorie a zásady bezpečné jízdy 4) zdravotnická příprava 5) řízení motorových vozidel	96

Poznámka:

Výuka k získání řidičského oprávnění se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými zákony a předpisy. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.

Žáci mohou být zařazeni do výuky a výcviku nejdříve 2 roky před dosažením předepsaného věku pro udělení řidičského oprávnění pro příslušnou skupinu vozidel.

Zkoušku odborné způsobilosti mohou pak složit po ukončení výuky a výcviku, a to i před dosažením předepsaného věku s tím, že řidičské oprávnění jim bude vydáno po jeho dosažení. Uvedené školy pak mohou výuku a výcvik provádět jako sdruženou ve smyslu § 16 odst. 1 zákona č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, přičemž při kombinaci skupin vozidel uvedených v § 15 odst. 1 lze přidružit i skupinu C.

Sdruženou výukou a výcvikem je příprava žadatele na získání řidičského oprávnění pro kombinaci 2 nebo více skupin vozidel. Sdruženou výuku a výcvik lze provádět, pokud žadatel splní podmínky stanovené zvláštním zákonem pro jednotlivé skupiny vozidel v rámci dané kombinace sdružené výuky a výcviku.

Žadatel o řidičské oprávnění musí získat sdruženou výukou a výcvikem takové teoretické a praktické znalosti, jako by absolvoval výuku a výcvik pro každou skupinu vozidel v rámci dané kombinace sdružené výuky a výcviku samostatně.

Sdružená výuka a výcvik, kromě výcviku v řízení vozidla, se provádí v rozsahu stanoveném učební osnovou pro nejvyšší počet vyučovacích hodin u skupiny vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku. Tento rozsah vyučovacích hodin se úměrně rozšiřuje o nezbytný počet vyučovacích hodin nutných pro výuku a výcvik tematiky specifické pro každou další skupinu vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku. Výcvik v řízení vozidla se provádí v rozsahu stanoveném pro každou skupinu vozidel v dané kombinaci sdružené výuky a výcviku.

Praktický sdružený výcvik pro skupinu B a C se provádí v rozsahu 56 hodin (praktický výcvik údržby vozidla 6 h, praktický výcvik zdravotnické přípravy 4 h a praktický výcvik v řízení vozidla 46 h).

Pro řidičské oprávnění skupiny C bude uplatněno ustanovení § 83 odst. 5 písm. g zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (záznam v řidičském průkazu s harmonizačním kódem 185). Praktický výcvik v řízení vozidla se provádí individuálním způsobem.

Vyšší odborná škola a Střední škola automobilní,
Zábřeh, U Dráhy 6

Tel.: 588 881 501
E-mail: sekretarka@spsa-za.cz, www.spsa-za.cz

Ochrana člověka za mimořádných událostí

- studijní texty-