



Učební dokumenty pro SOŠ – COP a G

Obor vzdělání

26 – 41 – L/01

Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP: Autoelektronika a diagnostika vozidel

Školní vzdělávací program

Pro studium žáků a dalších uchazečů, kteří splnili povinnou školní docházku

Dle modelu vzdělávání umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných rámcových vzdělávacích programů oborů středního vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L a H ve vybraných středních školách.

Pro obor vzdělání: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP: Autoelektronika a diagnostika vozidel

Identifikační údaje

Název instituce	Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a Gymnázium
Adresa školy	190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 179/1,
Zřizovatel	Hlavní město Praha
Název ŠVP	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Kód a název oboru vzdělání	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Stupeň vzdělání	střední vzdělání s výučním listem (kategorie stupně dosaženého vzdělání H) střední vzdělání s maturitní zkouškou (kategorie stupně dosaženého vzdělání L)
Délka studia	4 roky
Forma studia	denní
Jméno ředitele	Mgr. Josef Ležal
Kontaktní údaje	copag@copag.cz , http://www.copag.cz/
Telefon	284 818 793
Datum platnosti	1. 9. 2025

Praha

červen 2025

Obsah

Školní vzdělávací program	2
PROFIL ABSOLVENTA	5
Uplatnění absolventa v praxi	5
Klíčové kompetence absolventa	6
Cíle středního odborného vzdělávání	10
Kompetence absolventa	12
Klíčové kompetence	12
Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce	16
Odborné kompetence	16
Charakteristika školního vzdělávacího programu	19
Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	19
Organizace výuky	21
Způsob hodnocení žáků	21
Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	23
Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním	24
Vzdělávání žáků mimořádně nadaných	25
Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole	26
Žáci z odlišného kulturního a sociálně znevýhodněného prostředí	26
Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce	27
Závěrečná zkouška – ověření výsledků vzdělávání	27
Maturitní zkouška – ověření výsledků vzdělávání	28
Podmínky pro přijetí ke vzdělávání	28
Způsob ukončení vzdělávání	29
UČEBNÍ PLÁN	30
Přehled hodin RVP - ŠVP	31
Akce školy:	33
Základní vyučovací předměty	33
Český jazyk a literatura	33
Anglický jazyk	52
Ruský jazyk	63
Dějepis	73
Občanská nauka	77
Matematika	85
Fyzika	97
Tělesná výchova	104
Informatika	115
Ekonomika	124
Chemie - ekologie	130
Základy elektrotechniky	134
Materiály a technologie	143
Elektrické stroje a přístroje	149
Elektrotechnická měření	156
Technická dokumentace	168
Elektronika	174
Číslicová technika	184

Automatizace	189
Automobily.....	194
Autoelektronika.....	199
Elektrotechnika motorových vozidel	204
Oprávenství a diagnostika	209
Zabezpečovací technika	215
Odborný výcvik.....	220
Člověk a digitální svět	230
Uplatnění absolventa v praxi	231
Odborné kompetence absolventa.....	234
Celkové pojetí vzdělávání ŠVP Autoelektronika a diagnostika vozidel	236
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	238

PROFIL ABSOLVENTA

Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a Gymnázium

190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 179/1

Kód – název oboru vzdělání: 26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP: Autoelektronika a diagnostika vozidel

Čtyřleté denní studium, střední vzdělání s výučním listem (kategorie stupně dosaženého vzdělání H)

střední vzdělání s maturitní zkouškou (kategorie stupně dosaženého vzdělání L)

Žáci mohou po ukončení 3. ročníku skládat závěrečné zkoušky podle jednotného zadání vytvořeného pro obory vzdělání kategorie H a po ukončení 4. ročníku vykonání maturitní zkoušky v oborech vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L (dále jen model L+H).

Závěrečná zkouška bude probíhat v souladu s ustanovením § 74 a § 75 zákona č. 561/2004 Sb., s výjimkou ustanovení § 74 odst. 2 a § 75 odst. 3 věta první a druhá, a podle ustanovení § 2 až § 6 vyhlášky č. 47/2005 Sb.

- Závěrečné zkoušky mohou konat žáci 3. ročníků, kteří prospěli ze všech povinných vyučovacích předmětů. Hodnocení žáků bude dokončeno před zahájením závěrečných zkoušek v období od 31. května do 15. června a žákům bude vydán výpis z vysvědčení.

- Úspěšným vykonáním závěrečné zkoušky nepřestávají být žáci žáky školy, období školního vyučování končí žákům 3. ročníků ve stejný den jako žákům 1. a 2. ročníků. V posledním vyučovacím dnu období školního roku se předá žákům vysvědčení za 3. ročník a žákům, kteří úspěšně složili závěrečnou zkoušku, také výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce.

- Žáci, kteří nekonali závěrečnou zkoušku v uvedeném termínu z důvodu neukončení 3. ročníku a kteří ukončí úspěšně 3. ročník vzdělávání nejpozději do 31. srpna příslušného školního roku, konají závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí.

- Závěrečnou zkoušku včetně opravné a náhradní zkoušky může žák vykonat nejpozději do 31. 12. kalendářního roku, ve kterém byla zkouška plánována podle vzdělávacího modelu.

Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru vzdělání Mechanik elektronik je středoškolsky vzdělaný pracovník s odborným vzděláním.

Absolvent se uplatní při výkonu povolání v oblasti elektroniky silničních vozidel, v různých odvětvích elektrotechnického průmyslu, v oblasti diagnostiky, v servisních organizacích a laboratořích, odpovídajících příslušnému zaměření vzdělávacího programu, např. opravy měřících přístrojů, vyhledávání závad v automobilové oblasti, servisních pracích, opravy měřících přístrojů a další.

Absolvent se uplatní při výkonu povolání elektronik silničních vozidel, v typových pozicích technolog, dispečer, kontrolor, mistr, normovač, technický manažer provozu a při zajišťování

technické a technologické stránky výrobního a zkušebního procesu, v péči o životní prostředí a v obchodně-ekonomických činnostech.

Obecné požadavky pro výkon profesních činností

- úspěšně řešit úkoly vyplývající z profesní činnosti
- dodržovat zásady bezpečnosti práce, ochrany životního prostředí
- zvládat běžné pracovní situace a orientace v tržní ekonomice
- umět pracovat v týmu a jednat s ostatními pracovníky
- efektivně organizovat práci a využití pracovních prostředků
- využít moderní informační zdroje ve prospěch své profese
- schopnost komunikace v cizím jazyce

Specifické výsledky vzdělávání v souvislosti se strategií školy

Propojováním cílů a obsahu vzdělávání s požadavky definovanými trhem práce nejen v ČR ale celé EU, posílit schopnost absolventů školy, uplatnit se ve studovaném oboru.

Znalost problematiky životního prostředí v souvislosti s dopadem profesní činnosti získanou ve speciálním zařízení školy, ENERSOL sloužící pro environmentální výchovu zaměřenou na úspory energií a obnovitelné zdroje.

Umožnit a pomoci žákům získat certifikáty ECDL s mezinárodní platností v oblasti Informačních a komunikačních technologií.

Získat osobní zkušenosti žáků v profesní činnosti v zahraničí formou stáží a účasti na mezinárodních projektech na kterých se škola podílí.

Klíčové kompetence absolventa

Vyučovací proces směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- kompetence komunikativní
- personální a sociální kompetence
- občanské kompetence a kulturní povědomí
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- matematické kompetence
- digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- mít pozitivní vztah k učení

- ❑ uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- ❑ s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky
- ❑ využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- ❑ sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků tohoto učení ze strany jiných lidí
- ❑ znát možnosti dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- ❑ porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. různé varianty a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- ❑ uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- ❑ volit různé způsoby a prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- ❑ spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
- ❑ formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- ❑ vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- ❑ účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- ❑ zpracovávat běžné 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
- ❑ vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- ❑ pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností
- ❑ reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ❑ stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ❑ posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- ❑ 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 vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- ❑ adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
- ❑ 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
- ❑ 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
- ❑ 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
- ❑ mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb 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
- ❑ číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- ❑ správně používat převádět běžné jednotky
- ❑ aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
- ❑ pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; využívat internet
- ❑ uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný

Odborné kompetence absolventa

Absolventi jsou vedeni tak, aby aplikovali znalosti ze základů elektrotechniky, automatizace, číslicové techniky a dalších přírodovědných disciplín při výkonu pracovních činností. Absolventi by měli:

- zajišťovat dílčí technologické procesy v elektronické výrobě
- provádět elektrotechnickou kontrolu
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, produktů nebo služeb
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Cíle středního odborného vzdělávání spočívají v těchto odborných kompetencích:

- ❑ orientovat se v základních pojmech a vztazích jednotlivých odvětví elektrotechnických výrob
- ❑ osvojit si podstatu elektrotechnických dějů, základních operací a funkcí nejdůležitějších zařízení
- ❑ kontrolovat průběh operací a procesů pomocí vhodné měřicí techniky, provádět správná rozhodnutí
- ❑ pracovat s technickou a technologickou dokumentací, obsluhovat dílčí části procesu výroby, vést provozní záznamy a vyhodnocovat je
- ❑ dodržovat příslušné normy a technologickou kázeň v elektrotechnických výrobcích
- ❑ orientovat se v právních předpisech ČR a EU v oblasti elektrotechnických výrob a zajišťovat jejich dodržování
- ❑ používat vhodné měřicí přístroje, pomůcky, pomocná zařízení
- ❑ orientovat se v jednotlivých druzích přístrojů a pomocných zařízení, jejich vlastnostech a použití v různých odvětvích elektrotechnického průmyslu
- ❑ organizovat práci v elektrotechnických provozech se zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na zachování kvality životního prostředí
- ❑ osvojit si pracovní návyky potřebné pro praktické činnosti v elektrotechnických výrobcích
- ❑ orientovat se v základech strojnictví, elektrotechniky, automatizace a technického kreslení a aplikovat získané poznatky při laboratorních a provozních činnostech
- ❑ vysvětlit princip a funkci měřicích a regulačních strojů, přístrojů a zařízení používaných v elektrotechnických laboratořích a provozech
- ❑ obsluhovat přístroje, stroje a zařízení používané v různých fázích elektrotechnických výrob a při kontrole
- ❑ zabezpečit základní údržbu a optimální režim činnosti přístrojů, strojů a zařízení dle laboratorních a technologických požadavků a efektivnosti výroby
- ❑ osvojit si principy, postupy a užití metod u elektrotechnické analýzy v souvisejících oblastech elektrotechniky
- ❑ obsluhovat a zajišťovat provozuschopnost laboratorní techniky v různých typech laboratoří
- ❑ provádět předepsaná měření podle návodu
- ❑ dodržovat příslušné normy a standardní postupy elektrotechnických analýz v příslušných laboratořích i provozech
- ❑ zpracovávat a vyhodnocovat výsledky analýzy
- ❑ provádět kontrolní analýzy vstupních dat, pomocných látek, meziproductů, výrobků a odpadu elektrotechnických výrob a hledat příčiny případných závad technologického procesu
- ❑ zpracovávat protokol obsahující princip, měření, pomůcky, postup práce, vyhodnocení, výpočty, grafy, závěr a doporučení
- ❑ chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- ❑ znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- ❑ osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví, rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

- ❑ znát systém péče o zdraví pracujících, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací
- ❑ dokázat poskytnout první pomoci při náhlém projevu život ohrožujícím onemocnění nebo úrazu
- ❑ dbát na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb; zohledňovat požadavky klienta
- ❑ zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- ❑ efektivně hospodařit se svěřenými finančními prostředky
- ❑ nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Cíle středního odborného vzdělávání

Koncepce středního vzdělávání, včetně 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.

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, 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 – na základě osvojení podstatných faktů, pojmů a generalizací – 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 volných 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, k 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 oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, 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, 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- poslouchat s porozuměním 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 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 běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

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, pomáhat druhým lidem;
- 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;
- komunikovat vhodně 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;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.

h) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;

- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce

V souladu s aktuálními trendy v oblasti vzdělávání a požadavky digitalizace pracovního trhu byl školní vzdělávací program rozšířen o nové prvky zaměřené na rozvoj digitálních kompetencí žáků.

Výuka byla systematicky doplněna o praktické využití moderních technologií, jako jsou mikrokontroléry (Arduino, Micro:bit), technologie 3D tisku a 3D skenování, práce s CAD systémy pro tvorbu technické dokumentace, a základní principy chytrých instalací a Internetu věcí (IoT).

Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních měřicích systémů, simulátorů elektrotechnických a strojírenských procesů a k práci s digitálními databázemi odborných informací.

Výuka klade důraz na kritické vyhodnocování informací z digitálních zdrojů, na rozvoj schopností samostatné digitální prezentace výsledků a na tvorbu projektů kombinujících práci s hardwarem a softwarem.

Nedílnou součástí rozvoje klíčových kompetencí je i vzdělávání v oblasti kyberbezpečnosti, ochrany dat a bezpečného chování v online prostředí.

Zavedením těchto prvků se zvyšuje připravenost absolventů na požadavky současné i budoucí praxe, podporuje se jejich kreativita, samostatnost a schopnost adaptace na rychle se měnící technologické prostředí.

Cílem je vychovat odborníky, kteří budou schopni efektivně využívat moderní technologie nejen ve svém profesním životě, ale i v osobní rovině.

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 zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje 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) Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice, tzn. aby absolventi:

- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi;
- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků;
- zabezpečovali pracoviště před započítím práce na elektrickém zařízení;
- řešili jednoduché elektrické obvody, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky;

- zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů;
- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali běžné mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení;
- diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.;
- rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě měření a diagnostiky prováděli jejich opravy podle manuálu, včetně jejich elektronických částí.

e) Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky, tzn. aby absolventi:

- volili vhodnou měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích;
- měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích;
- vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení a přístrojů, a použili je při odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení.

f) Používat technickou dokumentaci, tzn. aby absolventi:

- rozlišili různé způsoby technického zobrazování;
- rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. vysvětlili údaje na elektrotechnických a strojírenských výkresech;
- schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;
- četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů;
- vytvářeli technickou dokumentaci základních elektronických obvodů na PC.

g) Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat, tzn. aby absolventi:

- používali různé způsoby technického zobrazování;
- četli a tvořili různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování;
- pohotově využívali normy a další zdroje informací při řešení elektrotechnických úloh;
- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

Charakteristika školního vzdělávacího programu

Střední škola – Centrum odborné přípravy a Gymnázium

190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 179/1

Kód – název oboru vzdělání: 26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP: Autoelektronika a diagnostika vozidel

Čtyřleté denní studium, střední vzdělání s výučním listem, střední vzdělání s maturitní zkouškou

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

- Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky.
- Splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním odpovídajících vědomostí a dovedností. Kritéria jsou stanovena ředitelem školy.
- Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru je stanoveno vládním nařízením. Zdravotní způsobilost posuzuje příslušný praktický lékař.

Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program – Mechanik elektronických zařízení se zaměřením na zabezpečovací techniku je zpracován podle rámcového vzdělávacího programu oboru 26 – 52 – H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje, tím jsou vytvořeny předpoklady pro lepší uplatnění absolventů na trhu práce a jejich připravenost na další vzdělávání.

Jsou zakotveny společenské požadavky na osobnostní a vzdělanostní rozvoj absolventů. Pro jejich realizaci je východiskem propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností při činnostech spojených s elektronickými zařízeními a přístroji. Důraz je kladen na rozvoj komunikativních dovedností, schopnost řešit problémové situace, na využívání ICT a odborných znalostí a dovedností.

Metody a postupy ve výuce jsou blíže popsány na úrovni učebních osnov pro jednotlivé předměty. K výuce jsou využívány moderní učební pomůcky a technologie. Důraz je kladen na autodidaktické metody, samostatné učení a práci, problémové učení a týmovou práci.

Sociálně komunikativní aspekty

- diskuse
- obhajoba názorů, postojů
- řízený rozhovor

Motivační činitele

- soutěže v oboru s oceněním nejlepších a úspěšných výsledků

- prezentace prací žáků
- současný stav a vývojové tendence v oboru
- reprezentace školy

Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako čtyřleté denní. Průběh vzdělávání je koncipován tak, aby nastal soulad mezi teoretickým vyučováním, praktickým vyučováním i výchovou mimo vyučování.

Pravidelně se střídá teoretická výuka s odborným výcvikem.

- V prvním ročníku se střídají čtyři dny teoretické výuky s jedním dnem odborného výcviku.
- Ve druhém a třetím ročníku se střídá sedm dní teoretické výuky se třemi dny odborného výcviku.
- Ve čtvrtém ročníku se střídají čtyři dny teoretické výuky s jedním dnem odborného výcviku.
- V prvním, druhém a částečně ve třetím a čtvrtém ročníku probíhá praktická výuka v dílnách a laboratořích v budově školy. Ve třetím a čtvrtém ročníku absolvují žáci část hodin provozní praxe na pracovištích mimo budovu školy. Náplní odborné praxe je seznámení žáků s reálnými pracovišti. Obsah praxe je orientován tak, aby žáci poznali hlavní úkoly daného pracoviště, seznámili se s konkrétními elektrotechnickými, fyzikálně a analytickými metodami používanými na pracovišti. Žáci by měli poznat i způsoby organizace práce, nároky na pracovníky, začlenění do pracovního kolektivu a kontakt se zaměstnanci.

Většinou spolupracujeme se stálými sociálními partnery. Každého žáka na odborné praxi má na starosti instruktor, který odpovídá za výuku a výchovu v souladu s učební osnovou a za bezpečnost žáka při práci. Na závěr je hodnocen instruktorem, který navrhne známku za celé období provozní praxe. Během vzdělávání absolvuje každý žák oboru tematické exkurze, tělovýchovné kurzy, výchovné vzdělávací aktivity pro žáky a besedy s odborníky. Také se může zapojit do dobrovolných akcí, sportovních a vědomostních soutěží.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení se řídí klasifikačním řádem. Hodnocení a klasifikace je součástí výchovy a vzdělávání žáků. Jsou v souladu se školskými předpisy.

Žáci jsou hodnoceni a klasifikováni podle zákona č.561/2004Sb. A podle vyhlášky MŠMT ČR č.13/2005Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Klasifikace

- průběžná – hodnocení dílčích výsledků
- celková – na konci 1. a 2. pololetí

Chování žáků

- velmi dobré – chování žáka je v souladu s platnými předpisy
- uspokojivé – chování vykazuje drobné přestupky proti školnímu řádu
- neuspokojivé – chování vykazuje závažné porušení platných předpisů

Při závažném porušování školního řádu může být žák podmíněčně vyloučen, nebo vyloučen ze školy.

Teoretická výuka:

- V každém předmětu bude žák přezkoušen písemnou formou alespoň 2x za pololetí, 1x formou ústní s důrazem na plynulý a samostatný projev.
- Hodnoceny budou i samostatné domácí práce, referáty i aktivita žáků ve výuce.
- Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému a procentuálního vyjádření.
- Bližší podrobnosti hodnocení stanoví příslušné normy MŠMT.
- Průběžné hodnocení bude zaznamenáváno do elektronických žákovských knížek.
- Na konci druhého pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí obdrží žák tzv. výpis z vysvědčení. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací.

Odborný výcvik:

- Učitel odborného výcviku hodnotí několik základních aspektů:
 - Zvládnutí učiva – klasifikací.
 - Dodržování pravidel BOZP – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
 - Aktivní přístup k řešení problémů – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.
 - Zpracování a vyhodnocení výsledků práce – klasifikací.
 - Samostatné projekty a domácí práce – klasifikací.
 - Pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, může být i součástí klasifikace.

Vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni:

- Výborný - ovládá výborně látku, zná detaily problematiky, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy a dokáže je vysvětlit.
- Chvalitebný - ovládá dobře látku, zná s chybami detaily problematiky, chápe podstatné souvislosti mezi jevy a dokáže je vysvětlit.
- Dobrý - ovládá látku, zná některé detaily problematiky, byť s možnými chybami, chápe souvislosti mezi jednotlivými jevy, ale nedokáže je vysvětlit.
- Dostatečný - látku příliš neovládá, dopouští se chyb, byť ne zásadního charakteru. Chápe podstatu problému, není si však vědom souvislostí a detailů.
- Nedostatečný - látku neovládá.

Stupeň prospěchu stanoví učitel daného předmětu jak při průběžné tak při celkové klasifikaci. Při slabém a nedostatečném prospěchu, při výchovných opatřeních informuje třídní učitel na konci každého čtvrtletí zákonného zástupce žáka.

Podklady pro hodnocení

Učitel získává podklady průběžně s přiměřenou náročností a pedagogickým taktem, současně je přihlíženo k osobním předpokladům žáka.

- zkoušením – ústní, písemné
- sledováním aktivity žáka
- sledováním samostatné přípravy na výuku

Výsledná známka proto není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí a průřezových témat

V každém předmětu bude žák hodnocen formou ústního ocenění jeho postojů a pochopení probíraného tématu. Usoudí-li vyučující, že je třeba ocenění promítnout do klasifikace, učiní tak.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

V souladu s vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných v platném znění.

Škola:

diferencuje a individualizuje vzdělávací proces při stanovování forem i metod výuky:

v takovém případě je výchovnou poradkyní ve spolupráci s ostatními pedagogy vypracován Plán pedagogické podpory (PLPP). S PLPP seznámí škola žáka i zákonného zástupce. Jde v podstatě o pojmenování obtíží a následné navržení mírné úpravy výukových metod, organizace, ev. hodnocení (dle potřeb průběžně aktualizuje)

diferencuje a individualizuje vzdělávací proces při stanovování vzdělávacího obsahu a výstupů: v takovém případě je výchovnou poradkyní ve spolupráci s ostatními pedagogy vypracován Plán pedagogické podpory (PLPP). S PLPP seznámí škola žáka i zákonného zástupce. Jde v podstatě o pojmenování obtíží a následné navržení mírné úpravy výukových metod, organizace, ev. hodnocení (dle potřeb průběžně aktualizuje)

Plán podpory v tomto případě vyhodnotí poprvé nejpozději po 3 měsících jeho účinnosti, dále podle potřeb školy (zpravidla na konci pololetí)

v některých případech na doporučení ŠPZ může poskytnout i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úpravu materiálních či organizačních podmínek výuky, eventuálně asistenta pedagoga

odstraňuje architektonické bariéry a provádí potřebné změny. V některých případech na doporučení ŠPZ mohou být poskytnuty i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úprava materiálních či organizačních podmínek výuky, eventuálně asistent pedagoga

reflektuje potřeby žáků:

pokud se jedná o žáka, který dosud nebyl v péči pedagogicko-psychologické poradny (PPP) a u kterého byl vypracován PLPP z důvodu aktuálních obtíží při studiu, vyhodnotí škola nejpozději po 3 měsících účinnosti plánu podpory. Jestliže se opatření projeví jako

nedostačující, doporučí škola žákovi využití školského poradenského zařízení (ŠPZ), obvykle pedagogicko-psychologickou poradnu

spolupracuje s odborníky z jiných resortů

spolupracuje se školskými poradenskými zařízeními. V doporučení je uveden stupeň podpůrného opatření a obsahuje informaci o případné nutnosti vypracování IVP. Výchovná poradkyně vypracuje, pokud je nezbytné, IVP, kde je popsán zejména cíl, metody výuky, způsoby zadávání úkolů, hodnocení. S tímto doporučením jsou seznámeni všichni vyučující, žák i zákonný zástupce

zajišťuje působení asistenta pedagoga. V některých případech na doporučení ŠPZ mohou být poskytnuty i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úprava materiálních či organizačních podmínek výuky, eventuálně asistent pedagoga

zohledňuje druh, stupeň a míru postižení při hodnocení výsledků vzdělávání:

žák s PO 2–5 zpravidla přichází ze ZŠ se zprávou ze školského poradenského zařízení (ŠPZ). Následně je doporučen výchovnou poradkyní k novému vyšetření vzhledem k jiné skladbě předmětů vyučovaných na SŠ nebo vzhledem ke končící platnosti zprávy ze ŠPZ

zajišťuje učební pomůcky. V některých případech na doporučení ŠPZ mohou být poskytnuty i další druhy podpůrných opatření, např. kompenzační pomůcky, úprava materiálních či organizačních podmínek výuky, eventuálně asistent pedagoga

zohledňuje druh, stupeň a míru znevýhodnění při hodnocení výsledků vzdělávání. Podpůrná opatření se promítají též do závěrečné maturitní zkoušky, obvykle v podobě navýšení času o 25 % (PO1) nebo o 50 % (PO2). Předpokladem je absolvování vyšetření ve ŠPZ na konci 3. nebo na začátku 4. ročníku a získání certifikátu o SPUO.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardwaru byly vyvinuty pomůcky pro

jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozvržení klávesnice (QWERTZ) se používá rozložení klávesnice typu Dvorak. Existují tři rozložení klávesnice typu Dvorak: pro psaní oběma rukama, pro psaní pouze levou rukou a pro psaní pouze pravou rukou. K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení, jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem, nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace dostupné pro běžné operační systémy patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst; tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze; tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.

Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

Škola:

nabízí odměny/stipendia

umožní účast na studijních či pracovních pobytech v zahraničí (např. programy ERASMUS+), zapojení do různých projektů, soutěží

podporuje nadání a talent žáků vytvářením vhodné vzdělávací nabídky. Takovému žákovi může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (vyhláška 27/2016 § 30 – 31)

na základě písemného vyjádření ŠPZ o mimořádném nadání žáka vypracuje dle doporučení škola IVP, který informuje o typu a rozsahu nadání, promítá se do časového a obsahového rozvržení učiva, konkretizuje pedagogické postupy, způsob hodnocení a doporučí potřebné učební materiály

spolupracuje s odborníky. Mimořádné nadání zjišťuje ŠPZ ve spolupráci se školou
spolupracuje se volnočasovými organizacemi
využívá soutěže/olympiády
zapojuje žáka do různých projektů a soutěží
zadáva specifické úkoly žákovi
zajišťuje účast ve výuce některých předmětů ve vyšších ročnících
zajišťuje učební pomůcky
zapojuje žáka do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů.

Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem
- k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany žáka apod.);

spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak rodičů žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);

- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; se specifiky vzdělávání žáků se SVP a přístupu k nim je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat jejich praktická výuka, a zejména instruktora dané skupiny;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

Žáci z odlišného kulturního a sociálně znevýhodněného prostředí

Pro žáky z kulturně, jazykově a často i sociálně odlišného prostředí, může být výuka zejména na počátku vzdělávání příliš náročná a případné nezvládnutí spolu s dalšími překážkami ve studiu je potřeba včas řešit. Mohlo by totiž vést k předčasnému zanechání vzdělávání. SOŠ – COP a G proto pro žáky, kteří se mohou lišit jazykovou nebo jinou kulturou, což se může projevat v chování, nastavení priorit a stylu života, zapojí a integruje tyto žáky do běžného života školy. Významnou úlohu v integraci žáků, kteří se nevzdělávají ve svém mateřském jazyce, hrají třídní učitelé a ostatní pedagogičtí pracovníci. Pomáhají žákům se

integrovat do majoritní většiny kolektivu ve třídě. Třídní učitel a výchovný poradce řeší problémy i s podporou rodiny žáka.

Žáci ze sociálně znevýhodněného prostředí, kteří jsou často ohroženi negativními jevy a mohou vznikat také vážné problémy ekonomického rázu, mohou požádat o pomoc také školní psycholožku a výchovného poradce.

Integrace žáků z odlišného kulturního a sociálně znevýhodněného prostředí je pojata v koncepci školy a stala se dlouholetým cílem školy.

Výchovní pracovníci mohou pro integrované žáky vypracovat mimo jiné i individuální vzdělávací plány, které budou maximálně vyhovovat jejich potřebám. Třídní učitel bude věnovat zvýšenou pozornost vztahům mezi žáky navzájem a vytvářet ve třídě klidné společenské klima. Důležitým aspektem bude pravidelná komunikace s rodinami žáků, rozvíjení spolupráce a zpětná vazba.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienu práce

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je neoddelitelnou součástí veškeré činnosti ve škole. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zákonů, nařízení, vyhlášek, technických předpisů a českých technických norem, platných v době výuky. Opatření vycházející z těchto předpisů se aplikují na konkrétní činnosti teoretické výuky i odborného výcviku. V této souvislosti jsou žáci poučeni o možných rizicích ohrožení

Prostory pro výuku musí splňovat požadavky stanovené vyhláškou č. 410/2005 Sb.

Prostory pro výuku musí splňovat požadavky stanovené vyhláškou č. 410/2005 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, dále nařízením vlády č.178/2001Sb. stanovující podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů. Dále se uplatňuje nařízení vlády č.378/2001 Sb. zajišťující bezpečný provoz při používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci s ověřením jejich znalosti musí být prokazatelné.

Praktické činnosti a práce v rámci odborného výcviku podléhají vyhlášce č.288/2003 Sb. (zákoník práce) upravující za jakých podmínek mohou mladiství vykonávat práce z důvodů přípravy na budoucí povolání.

Závěrečná zkouška – ověření výsledků vzdělávání

- Hodnocení dosažených odborných i klíčových kompetencí žáků je provedeno závěrečnou zkouškou.
- Závěrečná zkouška je organizována podle příslušných právních norem (zákonů a vyhlášek) platných v daném roce.
- Závěrečná zkouška se skládá z písemné části, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky.
- Žák získá střední vzdělání s výučním listem, jestliže úspěšně vykoná všechny části závěrečné zkoušky.
- Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.
- Úspěšné složení závěrečné zkoušky umožňuje absolventovi ucházet se o zaměstnání vyžadující tento stupeň vzdělání, nebo se ucházet o další studium

formou nástavbového studia nebo vzdělávání na vyšší odborné škole .

- Absolvent, který přechází do praxe, připraven prohlubovat si svoje znalosti v oboru prostřednictvím celoživotního vzdělávání.

Maturitní zkouška – ověření výsledků vzdělávání

- Hodnocení dosažených odborných i klíčových kompetencí žáků je provedeno maturitní zkouškou.
- Maturitní zkouška je organizována podle příslušných právních norem (zákonů a vyhlášek) platných v daném roce.
- Maturitní zkouška se skládá ze společné části a profilové části.
- Společná část se skládá ze dvou zkoušek, a to z českého jazyka a literatury a z cizího jazyka nebo matematiky. Zkouška z českého jazyka a literatury a zkouška z cizího jazyka se skládá z písemné části, didaktického testu a ústní profilové části.
- Profilová část se skládá z praktické zkoušky (odborný výcvik) a ústní zkoušky z odborných předmětů (základy elektrotechniky, elektronika, elektrotechnická měření, elektrické stroje a přístroje, automatizace, číslicová technika, automobily, autoelektronika, elektrotechnika motorových vozidel a opravárenství a diagnostika).
- Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.
- Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy
- Úspěšné složení maturitní zkoušky umožňuje absolventovi ucházet se o zaměstnání vyžadující tento stupeň vzdělání, nebo se ucházet o studium na vyšší odborné škole nebo na vysoké škole v České republice i zahraničí.
- Absolvent, který přechází do praxe, je připraven prohlubovat si svoje znalosti v oboru prostřednictvím celoživotního vzdělávání.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

Předpokladem pro přijetí ke studiu jsou splněné studijní povinnosti posledního ročníku povinné školní docházky. V průběhu výběrového řízení se posuzují výsledky 2. pololetí 8. třídy a 1. pololetí 9. třídy na Základní škole, zájem uchazeče o studijní obor.

Uchazeč o studium musí splňovat zdravotní požadavky pro výkon povolání v tomto oboru, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci a hygienou práce.

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

Délka a forma vzdělávání

Tento obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

4 roky v denní formě vzdělávání

1 až 2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo závěrečnou zkouškou s výučním listem v jiném oboru vzdělání

Večerní, dálkové nebo kombinované vzdělávání je nejvýše o 1 rok delší než vzdělávání v denní formě.

Způsob ukončení vzdělávání

- Vzdělání je ukončeno ve 3. ročníku vzdělávání závěrečnou zkouškou a ve 4. ročníku vzdělávání maturitní zkouškou.
- Závěrečná zkouška je složena z písemné zkoušky, praktické zkoušky z odborného výcviku a ústní zkoušky.
- Maturitní zkouška je složena ze společné části maturitní zkoušky, a to: z českého jazyka a literatury, dále z volitelných předmětů z cizího jazyka nebo matematiky a profilové části maturitní zkoušky. Profilová část se skládá z praktické zkoušky a ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí z českého jazyka a literatury, cizího jazyka (volitelný předmět) a zkoušky z odborných předmětů.
- Dokladem o získání středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.
- Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.
- Obsah a organizace závěrečné zkoušky a maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.
- Dosaženým stupněm vzdělání je střední vzdělání s výučním listem a střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Dosažený stupeň vzdělání

střední vzdělání s výučním listem

kvalifikační úroveň EQF 3

střední vzdělání s maturitní zkouškou

kvalifikační úroveň EQF 4

UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělání:	26 – 41 – L/Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka	Počet týdenních vyučovacích hodin				Celkový počet hod. za studium	
		1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	v týdnu	celkem
A. Základní vyučov. předměty							
Český jazyk a literatura	Čj	2	3	2	3	10	324
Cizí jazyk	Aj	3	2	2	4	11	355
Dějepis	D	2				2	66
Občanská nauka	On		1	1	1	3	97
Fyzika	F	3	2			5	165
Chemie - ekologie	Che	1				1	33
Matematika	M	4	2	2	4	12	388
Tělesná výchova	Tv	2	2	2	2	8	260
Informatika	It	1	1	1	1	4	130
Ekonomika	E			3		3	99
B. Předměty specializace							
Základy elektrotechniky	Ze	5				5	165
Materiály a technologie	Mt	2				2	66
Elektrické stroje a přístroje	Es		2			2	66
Elektrotechnická měření	Em		2/1	2/1	2/1	6/3	194
Technická dokumentace	Td	2				2	66
Elektronika	En		4	1		5	165
Číslicová technika	Čt			2		2	66
Automatizace	Au			2	1	3	97
Automobily	Am			1	1	2	64
Autoelektronika	Ae				3	3	93
Elektrotech. motorov. vozidel	Emv				1	1	31
Oprávenství a diagnostika	Dia			1	3	4	126
Zabezpečovací technika	Zt		1	1		2	66
Odborný výcvik	Ov	6	10,5	10,5	7	34	1108

Přehled hodin RVP - ŠVP

Kód a název oboru vzdělání:	26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	denní
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

RVP			ŠVP						
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vyučovací předměty	Počet vyučovacích hodin za studium					
	Týdně	celkem		1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	týdně	celkem
Jazykové vzdělávání - český jazyk	5	160	Český jazyk	2	3	2	3	10	324
Estetické vzdělávání	5	160							
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	10	320	Cizí jazyk	3	2	2	4	11	355
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2				2	66
			Občanská nauka		1	1	1	3	97
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	3	2			5	165
			Chemie – ekologie	1				1	33
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	4	2	2	4	12	388
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	2	2	2	2	8	260

Střední odborná škola – Centrum odborné přípravy a Gymnázium
190 00 Praha 9, Vysočany, Poděbradská 179/1

Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	1	1	1	1	4	130		
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika			3		3	99		
RVP			ŠVP								
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za studium		Vyučovací předměty	Počet vyučovacích hodin za studium							
	týdně	celkem		1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	týdně	celkem		
Elektrotechnický základ	8	256	Základy elektrotechniky	5				5	165		
			Materiály a technologie	2				2	66		
			Elektrické stroje a přístroje		2			2	66		
Elektrotechnická měření	6	192	Elektrotechnická měření		2/1	2/1	2/1	6/3	194		
Technické kreslení	2	64	Technická dokumentace	2				2	66		
Elektrotechnická zařízení	30	960	Elektronika		4	1		5	165		
			Číslicová technika			2		2	66		
			Automatizace			2	1	3	97		
			Automobily			1	1	2	64		
			Autoelektronika				3	3	93		
			Elektrotechnika motorových vozidel					1	1	31	
			Oprávenství a diagnostika					1	3	4	126
			Zabezpečovací technika				1	1		2	66
Odborný výcvik			6	10,5	10,5	7	34	1108			
Disponibilní hodiny	22	704									
			Teoretická výuka	27	22	23	26		3182		
			Odborný výcvik	6	10,5	10,5	7		1108		
Celkem	128	4096	Celkem						4356		

Akce školy:

Lyžařský výcvik	1. ročník
Sportovně turistický kurz	2. ročník
Ochrana člověka za mimořádných situací	1. – 4. ročník jednodenní nácvik
Besedy týkající se protidrogové prevence	1. – 4. ročník
Výchovné akce pro žáky	1. – 4. ročník
Filmová či divadelní představení	1. – 4. ročník
Odborné exkurze a výstavy	1. – 4. ročník

Základní vyučovací předměty

Český jazyk a literatura

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První, druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Český jazyk a literatura
Počet hodin celkem:	324
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života.

Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí.

Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání, a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Charakteristika učiva

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností:

- obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole;
- vysvětlí systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby;
- upevní vědomosti pravopisných pravidel;
- vysvětlí správné používání cizích slov a odborných termínů.

Komunikační a slohová výchova:

- vysvětlí principy rétoriky, verbální a nonverbální komunikace;
- upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací.

Práce s textem a získávání informací:

- vede k pochopení různých informačních zdrojů a způsobů práce s nimi;
- upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací;
- vysvětlí žákům rozdíly mezi jednotlivými druhy umění;
- seznámí s literaturou jako specifickým druhem umění;
- seznámí se základními trendy v literatuře 20. století, jejími představiteli.

Práce s literárním textem:

- vysvětlí jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla;
- na rozborech konkrétních ukávek vede k pochopení textů a myšlenek autorů;
- vede žáky k vlastní literární tvorbě, tím je zasvětil do složitostí zrodu uměleckého díla;
- seznámí se základními trendy v literatuře ostatních století, jejími představiteli.

Kultura:

- seznámí žáky s kulturními institucemi ČR a regionu;
- naučí žáky vyhledávat informace o kultuře, kultivací ovlivňuje princip výběru;
- seznámí se základními normami společenského chování;
- vede žáky k toleranci k odlišným pohledům na svět, národ a kulturu;
- přesvědčí žáky o kulturních hodnotách, kultivaci prostředí;
- vysvětlí vliv médií a reklamy na devastaci kulturních hodnot;
- nastíní pozitivní a potřebný přínos reklamy.

Pojetí výuky

- Na začátku celku bude učivo vysvětleno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru.
- V dalších hodinách již bude těžiště učiva spočívat v získávání dovedností formou praktických cvičení (modelových rozhovorů ve skupinách, řízenou diskusí, písemným řešením zadaných úkolů).
- Součástí výuky bude užití AV techniky jak v úloze motivační, tak v poloze vzdělávání.
- Metodickým principem bude různorodost. Střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, návštěvy filmových a divadelních představení, výstav, stejně jako poslech ukávek a videa.
- K výuce budou používána Pravidla českého pravopisu. Žáci budou poznatky zapisovat do sešitů.

Hodnocení výsledků žáků

Žák bude hodnocen z několika pohledů:

- správné řešení zadaných úkolů v písemné podobě (pravopisná cvičení, vypracování slohových prací a čtenářských deníků);
- správné a originální řešení modelových situací při rozhovorech a kooperativní práci;

- přístup k řešení problémů, reakce na problémy;
- znalosti ověřené přezkoušením.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky k sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života.
- 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, sociálně-komunikativní dovednosti
- Člověk a svět práce – práce s informacemi – třídění a hodnocení informací, správné komunikační návyky, správná a uměřená sebezprezentace založená na sebezpoznání a sebehodnocení.
- Úzké propojení s IT především v oblasti získávání informací a v kultivaci praktických písemných projevů.
- K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předmětem Literatura a umění, neboť estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.
- Má nadpředmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů.
- Systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.
- Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.
- Práce s uměleckým textem slouží k výchově k vědomému, kultivovanému čtenářství, k vytváření rozmanitých komunikačních situací (dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem), vede i k esteticky tvořivým aktivitám.

Digitální kompetence – Schopnost používat prostředky IT pro odbornou občanskoprávní složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života. Posílena čtenářská gramotnost a práce s odborným textem. Žáci vytvářejí odborné texty a prezentace, učí se správnému zpracování informací a práci s textovými editory. Zařazena je digitální gramotnost a zásady bezpečné práce s informacemi.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

Člověk a životní prostředí

- efektivně pracovat s informacemi, tj. umět získávat a kriticky vyhodnocovat informace;
- vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí;
- rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé.

Člověk a svět práce

- práce s informacemi;

- verbální komunikace;
- písemné vyjadřování;
- sebe prezentace žáka;
- práce s tiskem;
- orientace ve službách zaměstnanosti;
- komunikace se zaměstnavateli;
- formulace vlastního očekávání, priorit.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Český jazyk a literatura
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí vznik uměleckých směrů na podkladě dějinných souvislostí; – rozpozná a určí literární druhy a žánry. 	<p>1. Literatura a ostatní druhy umění (úvod do literatury)</p> <ul style="list-style-type: none"> – umění jako specifická výpověď o skutečnosti; – aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě; – vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech; – literární druhy a žánry.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí pojem mýtus; – rozpozná a určí jednotlivé formy slovesné tvorby (poezie, pohádky, báje a pověsti). 	<p>2. Počátky slovesného umění (nepsané)</p> <ul style="list-style-type: none"> – nejstarší slovesné projevy; – ústní slovesnost a znalost písma.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – posoudí význam starověké literatury pro vznik antické literatury; – objasní význam Starého zákona pro vznik evropské kultury. 	<p>3. Starověká literatura orientální</p> <ul style="list-style-type: none"> – literatura Předního východu (sumerská, akkadská, staroegyptská, hebrejská – Starý zákon); – literatura indická, perská, čínská.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí vznik uměleckého směru na podkladě dějinných souvislostí a definuje jeho hlavní znaky; – vysvětlí dobové souvislosti literárních námětů; – určí specifika ve vývoji divadla a dramatu. 	<p>4. Antická literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – řecká lit. (Homér, Ezop, Aischylos, Sofoklés, Eurípidés, Aristofánes, Platón aj.); – římská lit. (Plautus, Cicero, Caesar, Vergilius, Seneca aj.).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – posoudí význam Nového zákona pro umění evropské kultury. 	<p>5. Středověká literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – literatura náboženská – Nový zákon;

	<ul style="list-style-type: none"> – literatura světská, laická; – orientální literatura.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – posoudí význam příchodu slovanských věrozvěstů na Velkou Moravu; – objasní důležitost vlády Karla IV.; – posoudí význam kronik pro vznik historických děl národního obrození. 	<p>6. Počátky našeho písemnictví</p> <ul style="list-style-type: none"> – písemnictví staroslověnské (Cyril a Metoděj); – období zápasu dvou kultur a krátké období vítězství latiny (legendy, duchovní písně, kroniky, lit. za vlády Karla IV.); – vznik česky psané literatury (kroniky, legendy, drama, satira).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – posoudí význam J. Husa pro historii českého národa; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – dovede vysvětlit pojem vlastenectví a náboženského přesvědčení. 	<p>7. Literatura předhusitská a husitská</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – předchůdci Husovi (T. Štítiny ze Štítného); – husitské hnutí a jeho přípravy (Mistr Jan Hus); – lit. v době husitských bojů; – lit. doby polipanské (P. Chelčický).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – vysvětlí vznik uměleckého směru na podkladě dějinných souvislostí x a definuje jeho hlavní znaky; – vysvětlí dobové souvislosti literárních námětů; – určí specifika ve vývoji divadla a dramatu. 	<p>8. Renesance, humanismus</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – evropská renesance (Alighieri, Boccaccio, Petrarca, Villon, Cervantes, Shakespeare); – renesance a humanismus v Čechách (Kryštof Harant z Polžic a Bezdrůžic, Bible Kralická).

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – vysvětlí vznik uměleckého směru na podkladě dějinných souvislostí a definuje jeho hlavní znaky; – dovede vysvětlit pojem vlastenectví a náboženského přesvědčení. 	<p>9. Baroko</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – evropské baroko (Tasso, Milton); – česká pobělohorská literatura – emigrantská literatura (Komenský); – česká pobělohorská literatura – domácí literatura (Balbín).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí vznik uměleckého směru na podkladě dějinných souvislostí a definuje jeho hlavní znaky; – vysvětlí dobové souvislosti literárních námětů. 	<p>10. Klasicismus, osvícenství a preromantismus</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – představitelé klasicismu (Molière); – představitelé osvícenství (Voltaire, Diderot, Defoe, Swift); – představitelé preromantismu (Rousseau, Goethe).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; – vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny – efektivně využívá základní digitální nástroje (online slovníky, korektory) pro studium českého jazyka. 	<p>11. Obecné výklady o jazyce</p> <ul style="list-style-type: none"> – čeština – náš národní jazyk; – národní jazyk a jeho útvary; – vývojové tendence spisovné češtiny; – postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky a příbuznost slovanských jazyků; – jazyková kultura; – základy práce s digitálními zdroji a informacemi.

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka. – samostatně uplatňuje základní typografická pravidla při tvorbě a úpravě textových dokumentů. 	<p>12. Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> – hlavní principy českého pravopisu; – i/y po obojetných souhláskách v předponě, kořenu, příponě a koncovce; – vyjmenovaná slova; – i/y v koncovkách podstatných jmen - vzory podstatných jmen; – i/y v koncovkách přídavných jmen - vzory přídavných jmen; – i/y v koncovkách sloves – v přítomném čase, shoda přísudku s podmětem a několikanásobným podmětem; – formální úprava různých typů dokumentů.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; – ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi; – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; – přednese krátký projev; – rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; – vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; – má přehled o slohových postupech uměleckého stylu; – rozlišuje základní mediální sdělení (faktické zprávy, reklama, dezinformace). 	<p>13. Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> – slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní; – komunikační situace, komunikační strategie; – vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené; – funkční styly spisovného jazyka; – slohové postupy a slohové útvary; – základní orientace v mediálním sdělení (reklama, zpráva).

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Český jazyk a literatura
Počet hodin celkem:	99

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí význam národního obrození pro formování českého národa; – vymezí význam divadla, básnictví a novinové tvorby; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; – diferencuje specifika jednotlivých fází; – dovede vysvětlit pojem vlastenectví a jeho význam v různých obdobích dějin; – vysvětlí dobové souvislosti literárních námětů; – rozpozná a určí jednotlivé formy slovesné tvorby (poezie, pohádky, báje a pověsti). 	<p>1. České národní obrození</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – počátky NO, 1. obranná fáze (Dobrovský aj.); – počátky obrozeneckého divadla – 2. ofenzivní fáze (Jungmann, Palacký, Čelakovský aj.); – rukopisné padělky; – 3. fáze – vyvrcholení NO (Tyl, Erben, Borovský, Němcová).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam K. H. Máchy i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – objasní historické a společenské poměry v 19. století pro vznik romantismu; – vysvětlí dobové souvislosti literárních námětů. 	<p>2. Světový a český romantismus</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – stylizace romantického hrdiny; – světový romantismus (Novalis, Byron, Scott, Dumas, Hugo, Stendhal, Poe, Puškin aj.); – český romantismus – Mácha.

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní historické a společenské poměry v 19. století pro vznik realismu; – vysvětlí dobové souvislosti literárních námětů. 	<p>3. Světový realismus</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – prolínání romantických a realistických principů; – realismus ve světě (Balzac, Čechov, Dickens, Flaubert, Stendhal, Dostojevskij, Tolstoj, Twain aj.); – naturalismus (Zola).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní historické a společenské poměry v 19. století; – zhodnotí význam stavby Národního divadla pro český národ; – vysvětlí rozdíly v názorech a v přístupu k literární tvorbě představitelů školy národní a školy kosmopolitické; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl. 	<p>4. Česká literatura v 60. – 70. letech 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext, stavba Národního divadla); – májovci (Neruda, Hálek, Světlá, Arbes); – ruchovci (Čech, Krásnohorská, Sládek); – lumírovci (Vrchlický).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace. 	<p>5. Realismus v české próze a dramatu 80. a 90. let</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – historická a venkovská próza (Jirásek, Rais); – realistické drama (Stroupežnický, Mrštíkové).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – řídí se zásadami správné výslovnosti. 	<p>6. Zvuková stránka jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> – zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka; – psaní a výslovnost slov přejatých; – zvuková stránka slova a věty.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; 	<p>7. Tvarosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> – třídění slov na slovní druhy; – slova ohebná (podstatná jména, přídavná jména, zájmena, číslovky, slovesa);

	<ul style="list-style-type: none"> – slova neohebná (příslovce, předložky, spojky, částice, citoslovce); – vývojové tendence v tvarosloví češtiny.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka. 	<p>8. Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> – zdvojené slouhlásky; – skupiny bje – bě, vje – vě, mně -mě; – předpony s, z, vz a předložky s/se a z/ze; – velká písmena.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; <ul style="list-style-type: none"> – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; – sestaví jednoduché propagační útvary (zpráva, pozvánka, nabídka ...); – sestaví základní projevy administrativního stylu. 	<p>9. Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> – styl prostěsdělovací a administrativní a jeho útvary (zpráva, pozvánka, nabídka); – projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozezná umělecký text od neuměleckého; – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; – text interpretuje a debatuje o něm; – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie. 	<p>10. Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> – základy literární vědy; – literární druhy a žánry; – četba a interpretace literárního textu; – metody interpretace textu; – tvořivé činnosti.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Český jazyk a literatura
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; – vysvětlí vznik uměleckých směrů na podkladě dějinných souvislostí a definuje jejich hlavní znaky; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace. 	<p>1. Literární a česká moderna</p> <ul style="list-style-type: none"> – nové umělecké směry (impresionismus, symbolismus, dekadence); – „prokletí básníci“ a další představitelé (Wilde, Whitman); – znaky české moderny a její představitelé (Machar, Sova, Březina, Šalda).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – užívá pojmu „bohém“ v kontextu doby. 	<p>2. Anarchističtí buřiči</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky buřičů a jejich představitelé (Dyk, Šrámek, Gellner, Neumann, Bezruč).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; – vysvětlí vznik uměleckých směrů na podkladě dějinných souvislostí a definuje jejich hlavní znaky; – posoudí vliv 1. světové války na tvorbu autorů; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje nové vlivy ve světové literatuře v návaznosti na atmosféru doby. – určí typické znaky české poezie; – posoudí vliv 1. světové války na tvorbu autorů. 	<p>3. Moderní světová literatura</p> <p>1. pol. 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – umělecké směry počátku 20. st. (existencialismus, kubismus, vitalismus, surrealismus aj.); – představitelé z Francie (Apollinaire, Rolland, Barbusse, Exupéry aj.); – představitelé z Anglie, Německa (Shaw, Mann, Remarque aj.); – pražská německá literatura (Kafka, aj.); – představitelé z Ruska, USA aj. (Bulgakov, London, Fitzgerald, Steinbeck, Hemingway – „ztracená generace“ aj.).

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – určí typické znaky české poezie; – posoudí vliv 1. světové války na tvorbu autorů. 	<p>4. Česká poezie 1. pol. 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – významné osobnosti poezie (Wolker, Seifert, Nezval, Biebl, Halas, Hrubín aj.).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – posoudí vliv 1. světové války na tvorbu autorů; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; – samostatně vyhledává informace v této oblasti. 	<p>5. Česká próza 1. pol. 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – obraz 1. světové války (Hašek); – demokratický proud literatury (Čapek, Poláček, Bass); – imaginativní próza (Vančura); – katolicky orientovaná linie prózy a společenská próza (Olbracht); – ruralisté a psychologická próza (Hostovský).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – určí specifika ve vývoji divadla a dramatu. 	<p>6. České drama 1. pol. 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> – oficiální a neoficiální lidové divadlo); – avantgardní scény (Osvobozené divadlo – Voskovec a Werich).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; – orientuje se v soustavě jazyků; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; – používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu. 	<p>7. Tvoření slov</p> <ul style="list-style-type: none"> – slovní zásoba, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby; – slovníky; – tvoření slov (odvozování, skládání, zkracování); – tvoření sousloví; – přejímání slov z cizích jazyků; – slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie; – gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce.

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;– orientuje se ve výstavbě textu;– uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování;– posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu.	<p>8. Skladba</p> <ul style="list-style-type: none">– stavba věty jednoduché;– větné členy a jejich určování (základní a rozvíjející větné členy);– věty podle postoje mluvčího;– věty podle členitosti (podle složení);– zvláštnosti větného členění;– odchylky od pravidelné větné stavby;– řeč přímá, nepřímá, nevlastní přímá, polopřímá;– věty s polovětnými konstrukcemi.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;– v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví;– orientuje se ve výstavbě textu;– uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování;– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi;– posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu.	<p>9. Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none">– slohové útvary (vyprávění, popis osoby, věc, charakteristika, popis pracovního postupu).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– uplatňuje zásady bezpečné a kultivované online komunikace;– rozpoznává manipulativní techniky v mediálních sděleních.	<p>10. Čeština v digitálním prostředí</p> <ul style="list-style-type: none">– pravidla netikety a bezpečného chování na internetu;– praktická analýza mediálních manipulací.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Český jazyk a literatura
Počet hodin celkem:	93

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; – samostatně vyhledává informace v této oblasti; – charakterizuje nové vlivy ve světové literatuře v návaznosti na atmosféru doby; – posoudí vliv 2. světové války na tvorbu autorů. 	<p>1. Moderní světová literatura 2. pol. 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – obraz války (Styron, Heller, Merle aj.); – existencialismus (Camus aj.); – beat generation (Ginsberg, Kerouac, Kesey aj.); – rozhněvaní mladí muži (Amis aj.); – absurdní literatura, drama (Beckett, aj.); – surrealismus (Vian aj.); – literatura s prvky sci-fi a fantasy (Bradbury, Orwell, Tolkien); – postmodernismus (Nabokov aj.); – další významní světoví spisovatelé (Solženicyn, Christiane F., Salinger aj.).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – posoudí vliv 2. světové války na tvorbu autorů; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl. 	<p>2. Česká próza v letech 1945 – 1968</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext); – válečná próza (Drda, Fučík, Lustig, Fuks, Otčenášek aj.); – další představitelé (Jirotko, Kaplický aj.).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – určí typické znaky české poezie; – posoudí význam lidové tvorby v době cenzury. 	<p>3. Česká poezie v letech 1945 – 1968</p> <ul style="list-style-type: none"> – skupiny; – představitelé (Kolář, Kainar, Skácel, Hrabě aj.).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – posoudí význam lidové tvorby v době cenzury; 	<p>4. České drama v letech 1945 – 1968</p> <ul style="list-style-type: none"> – představitelé (Havel); – divadla malých forem (Reduta, Divadlo Na Zábradlí, Semafor – Suchý a Šlitr).

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí různé úhly pohledu v dílech oficiálních i zakázaných autorů; – určí specifika ve vývoji divadla a dramatu. 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; – samostatně vyhledává informace v této oblasti; – posoudí význam lidové tvorby v době cenzury; – vysvětlí různé úhly pohledu v dílech oficiálních i zakázaných autorů. 	<p>5. Česká próza 70. a 80. let</p> <ul style="list-style-type: none"> – znaky (literárněhistorický kontext), časopisy, nakladatelství; – významné osobnosti (Hrabal, Pavel, aj.); – samizdatová a exilová próza (Kundera, Škvorecký, Kohout, Vaculík aj.).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil i pro další generace; – posoudí význam lidové tvorby v době cenzury; – určí typické znaky české poezie – vysvětlí různé úhly pohledu v dílech oficiálních i zakázaných autorů; – určí specifika ve vývoji divadla a dramatu. 	<p>6. Česká poezie a drama 70. a 80. let</p> <ul style="list-style-type: none"> – oficiální poezie; – samizdatová a exilová poezie, písničkáři (Kryl aj.); – skupina undergroundu (Jirous-Magor aj.); – oficiální drama, nová divadla malých forem, samizdatové drama.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – analyzuje rozdíl předlistopadové a listopadové literatury; – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu v níž tvořil. 	<p>7. Polistopadová literatura a česká literatura 21. století</p> <ul style="list-style-type: none"> – próza po roce 1989 (John, Topol, Viewegh, aj.); – česká literatura 21. století (Šabach, Krchovský, Tučková aj.).

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v nabídce kulturních institucí; – porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území; – popíše vhodné společenské chování v dané situaci. 	<p>8. Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> – kulturní instituce v ČR a v regionu; – kultura národností na našem území; – společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova; – kultura bydlení, odívání; – lidové umění a užitá tvorba; – estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě; <ul style="list-style-type: none"> – ochrana a využívání kulturních hodnot; – funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; – orientuje se ve výstavbě textu; – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu. 	<p>9. Skladba</p> <ul style="list-style-type: none"> – souvětí a stavba souvětí; – druhy vět v souvětí; – druhy souvětí: souvětí souřadné (poměr mezi větami hlavními); – souvětí podřadné a druhy vět vedlejších; – složité souvětí; – větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vymezí význam novinové tvorby; – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; – orientuje se ve výstavbě textu; – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; – ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi; – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; 	<p>10. Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> – styl odborný a jeho útvary (výklad nebo návod k činnosti, úvaha); <ul style="list-style-type: none"> – styl publicistický a jeho útvary (reportáž); – druhy řečnických projevů; – média a mediální sdělení; – literatura faktu a umělecká literatura; – grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů.

<ul style="list-style-type: none"> – sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...); – odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového. 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy; – správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva; – kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.); – samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace; – rozumí obsahu textu i jeho částí; – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; – vypracuje anotaci a resumé. 	<p>11. Práce s textem a získávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> – techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu; – druhy a žánry textu; – získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení; – zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby; – práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – má přehled o knihovnách a jejich službách; – 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. – vytváří digitální prezentace k literárním a odborným tématům; 	<p>12. Média</p> <ul style="list-style-type: none"> – infromatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky; – tvorba digitálních prezentací (PowerPoint, Canva); – práce s digitálními médii – a reflexe vlivu sociálních sítí; – rešerše odborných informací – z online zdrojů; – kritické myšlení a ověřování informací při vlastní přípravě.

<ul style="list-style-type: none">– využívá online platformy pro vyhledávání, zpracování a sdílení informací;– využívá digitální zdroje při vlastní přípravě;– kriticky hodnotí věrohodnost informací v digitálním prostředí.	
---	--

Anglický jazyk

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První, druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Anglický jazyk
Počet hodin celkem:	355
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního života osobního i pracovního. Výuka anglického jazyka také absolventům usnadní situaci na trhu práce, případně jim umožní pokračovat ve studiu na vysoké škole nejen v České republice. Vyučování probíhá ve vazbě na mateřský jazyk.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v různých situacích, projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, využívat je ke komunikaci
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, slovníků, cizojazyčných příruček, využívat je k prohlubování vědomostí a dovedností
- využívat metody a postupy efektivního studia cizího jazyka k dalšímu vzdělávání
- chápat a respektovat odlišnosti sociální i kulturní jiných národů, projevat se v souladu

Charakteristika učiva

Výuka anglického jazyka navazuje na znalosti a dovednosti získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje.

Učivo je rozpracováno pro dotaci v prvním ročníku 3 hodin týdně ve druhém a třetím ročníku 2 hodiny týdně a ve čtvrtém ročníku 4 hodiny týdně.

Lze jej rozdělit do 4 kategorií:

- řečové dovednosti (mluvený a písemný projev, práce s textem, poslech, překlad)
- jazykové prostředky (slovní zásoba, gramatika, pravopis, výslovnost)
- tematické okruhy, komunikační situace a jazykové
- poznatky o zemích studovaného jazyka

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnota preferencí.

Výuka anglického jazyka směřuje k tomu, aby žáci:

- uvědomili si vlastní možnosti, získali vhodnou míru sebevědomí
- poznali výhody znalostí cizího jazyka
- zajímali se o další rozvoj jazykových dovedností
- zajímali se o poznávání cizích zemí, kultur a zároveň se oprostili od stereotypu vnímání jiných národů
- věděli o možnostech uplatnění v zahraničí
- získali pozitivní vztah k jazyku i k celoživotnímu vzdělávání

Pojetí výuky

- Výuka bude probíhat v jazykové učebně a učebnách. Konverzace se zaměří: na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení. Gramatická oblast bude rozdělena do čtyř ročníků v návaznosti na konverzační témata.
- Při výuce bude použita: učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, slovník, cizojazyčné časopisy, audio a videonahrávky, odborné texty a návody.
- Výuka dovede studenty k využití anglického jazyka v praxi např. pomocí situačních metod.

Hodnocení výsledků žáků

- Osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm.
- Přihlídnutí k aktivitě v hodinách a zapojení do školních a mimoškolních soutěží v anglickém jazyce.
- Způsob prověřování získaných vědomostí: v testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky).
- Do hodnocení může být zařazena práce na vybraném projektu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- Žákova znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší jeho šance na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací pohovor).
- Svě jazykové znalosti dokáže využít k orientaci v odborném textu a získání důležitých informací (přeloží si návod na obsluhu přístroje, postup práce nebo provozu elektrotechnického průmyslu).
- Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory (plány do budoucna, seberealizace).
- Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, v hotelu, na nádraží, na letišti, v restauraci, v nemocnici, na policii atd.) s využitím odborné slovní zásoby, kterou během studia získá.

Rozpracování 4 didaktických kategorií učiva z RVP do ŠVP

1. kategorie – Řečové dovednosti - receptivní sluchová, - receptivní zraková, - produktivní ústní, - produktivní písemná, interaktivní řečová dovednost
2. kategorie – Jazykové prostředky - výslovnost, - slovní zásoba, - gramatika, - pravopis a grafická podoba
3. kategorie - Jazykové kompetence - situační použití jazyka - viz výše
4. kategorie - Poznatky o kategorie – Poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země, kultury, umění, literatury, tradic a zvyklostí - informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice

Digitální kompetence – Práce s glosáři, elektronickými překladači, výslovnost a prezentace odborného tématu s využitím prezentačních digitálních nástrojů.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák formuluje své myšlenky, postoje, názory a dokáže je obhájit. Navazuje nové vztahy a předchází konfliktním situacím. Respektuje názory lidí, se kterými se setkává, ale zároveň se snaží eliminovat negativní působení vrstevnických skupin, médií atd. Dovede pracovat samostatně i v týmu. Sleduje politickou situaci v České republice i ve všech anglicky mluvících zemích, např. volby apod.

Člověk a životní prostředí

Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s elektrotechnickou výrobou, likvidací nebezpečných látek apod.

Člověk a svět práce

Sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení. Naučí se pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím.

Formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace).

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Anglický jazyk
Počet hodin celkem:	99

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – reaguje na jednoduché a krátké projevy a diskuse rodilých mluvčích, pronášených v mírnějším hovorovém tempu; – ve většině případů nalézá v krátkých promluvách hlavní myšlenky a důležité informace. 	<p>1. Pozdravy, anglická jména</p> <ul style="list-style-type: none"> – jména dívčí i chlapecká; – příjmení představení se; – abeceda a hláskování; – číslovky do 20.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – reaguje na školní a pracovní pokyny; – čte s velkou mírou porozumění krátké a jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu. 	<p>2. Zdvořilostní fráze a nejstručnější zdvořilostní konverzace</p> <ul style="list-style-type: none"> – osobní informace; – osobní zájmena v 1. pádě; – přivlastňovací zájmena (nesamostatná); – časování slovesa be v přítomném čase; – neurčitý člen.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – pronese jednoduše zformovaný monolog před publikem; – sdělí ve velké míře svůj stručný názor. 	<p>3. Stručné představení rodiny</p> <ul style="list-style-type: none"> – stručné představení jejích členů; – množné číslo podstatných jmen; – sloveso have got v přítomném čase; – určitý člen; – přivlastňovací pád; – číslovky 21 a výše.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže se zapojit do jednoduchého hovoru; – dokáže klást jednoduché otázky a reagovat na dotazy tazatele. 	<p>4. Denní program a nejčastější denní činnosti;</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaměstnání; – přítomný prostý čas; – slovosled; – rozdíl have got a have; – doplňovací otázky; – předmětový tvar osobních zájmen; – rozkazovací způsob ve 2. osobě.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – požádá o zpřesnění nebo zopakování dané informace; – rozlišuje základní zvukové prostředky tohoto jazyka. 	<p>5. Průběh školního dne a činnosti spojené se školou</p> <ul style="list-style-type: none"> – kolik je hodin; – číslovky násobné;

	<ul style="list-style-type: none"> – postavení příslovečných určení místa a času; <ul style="list-style-type: none"> – infinitiv; – užití ingového tvaru; – sloveso like; – výrazy quite, a lot, very much.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyslovuje srozumitelně; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu. 	<p>6. Bydlení, byt, zařízení bytu</p> <ul style="list-style-type: none"> – počítatelná a nepočítatelná podstatná jména; – zájmena some, any, no vazby there is, there are; – přítomný průběhový čas; – doplňovací otázky – pokračování.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjadřuje se ústně i písemně k jednotlivým tématům osobního života; – domluví se v běžných jednoduchých situacích, získá i poskytne informace. 	<p>7. Představení města a jeho okolí</p> <ul style="list-style-type: none"> – výlet; – modální slovesa can a must; – sloveso have to; – vyjadřování budoucnosti vazbou be going to; – složeniny se some-, any- a no-; – pravidlo jednoho záporu; – slovosled ve větách se 2 předměty; – záporné zjišťovací otázky.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – umí představit sebe i jiné; – jmenuje telefonní čísla a rozumí jim při poslechu. 	<p>8. Nakupování v obchodě</p> <ul style="list-style-type: none"> – tržnice; – vyjadřování přání nabídek a žádostí; – budoucí prostý čas; – stupňování přídavných jmen; – srovnávání; – zástupné zájmeno one/ones.

Kód a název oboru vzdělání: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník: druhý
Název vyučovacího předmětu: Anglický jazyk
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – reaguje na kratší souvislé projevy a diskuse rodilých mluvčích; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření a podobnosti. 	<p>1. Dopis, vylíčení pobytu v cizí zemi</p> <ul style="list-style-type: none"> – stručné reálie Prahy a České republiky; – minulý čas slovesa be; – minulý prostý čas; <ul style="list-style-type: none"> – rozkazovací způsob 1. osoby množného čísla; – slovesa say, tell; – řadové číslovky.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – čte s porozuměním kratší věcné a jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; – sdělí obsah hlavní myšlenky či formulace vyslechnuté či přečtené. 	<p>2. Popis zážitků běžného dne</p> <ul style="list-style-type: none"> – vylíčení událostí pracovního dne; – minulý průběhový čas překlad; – já také, já také ne; – předložky in, at, on (shrnutí).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjadřuje se obstojně v běžných předvídatelných situacích. 	<p>3. Popis osoby</p> <ul style="list-style-type: none"> – popis zevnějšku i osobních vlastností a chování; – vyjadřování přítomnosti; – otázky (slovosled); – tázací dovětky v přítomném čase; – ingový tvar; – osobní a přivlastňovací zájmena; – přivlastňovací zájmena samostatná; – tvoření a stupňování příslovčí; <ul style="list-style-type: none"> – přídavná jména po look, sound, smell, taste a feel.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – přeloží text a používá slovníky; – ověří si i sdělí získané formace písemné. 	<p>4. Vánoce</p> <ul style="list-style-type: none"> – vánoční zvyky a události kolem nich; – členy; – vyjadřování budoucnosti; <ul style="list-style-type: none"> – tázací dovětky ve větách odkazujících na budoucnost; – vyjadřování budoucnosti po spojkách if, when, while; – vazba there is, there are při vyjadřování budoucnosti; – tázací dovětky ve větách s vazbou there is, there are; – příslovce still, not yet.
<p>Žák</p>	<p>5. Zájmy a záliby</p>

<ul style="list-style-type: none"> – zaznamenaná vzkazy; – používá opisné prostředky v neznámých situacích. 	<ul style="list-style-type: none"> – vyjádření postojů k určité činnosti; – minulý prostý a průběhový čas; – tázací dovětky v minulém čase; – vazba there was, there were; – přičestí minulé; – vztažné věty – 1. část; – podstatné jméno ve funkci přívlastku; – číslovky 1000 a výše, letopočty.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – řeší pohotově i vhodně standardní řečové situace. 	<p>6. Stravování</p> <ul style="list-style-type: none"> – jídla a nápoje; – slovosled; – vztažné věty – 2. část; – trpný rod v angličtině; – množné číslo; – počitatelnost a vyjadřování množství.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – používá stylisticky vhodné obraty. 	<p>7. Deník</p> <ul style="list-style-type: none"> – zápis událostí a vylíčení pocitů; – předpřítomný čas prostý; – vztažné věty – 3. část; – some, any, no a jejich složeniny; – pravidlo jednoho záporu; – every a jeho složeniny; – spojení složenin s – body, - one, thing, se vztažnou větou.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Anglický jazyk
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, nalezne v textu důležité informace, nalezne hlavní i vedlejší myšlenky; – dokáže si vyžádat a podat nejen jednoduchou informaci. 	<p>1. Ubytování a stravování</p> <ul style="list-style-type: none"> – předpřítomný čas – pokračování; – long, for a long time; – předpřítomný čas průběhový; – reciproční zájmena; – infinitiv; – sloveso should; – vyjadřování změny stavu.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže sdělit své stanovisko; – samostatně i s pomocí slovníku a jazykových příruček dovede zformulovat a taky zhodnotit vlastní písemné sdělení (žádost, strukturovaný životopis, osobní dopis). 	<p>2. Práce a zaměstnání</p> <ul style="list-style-type: none"> – modální slovesa a jejich opisné tvary; – stupňování přídavných jmen a příslovcí; – zájmeno other; – výrazy as a like a překlad českého jako; – práce s odborným textem dle oboru studia.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – předvede rozhovor s potencionálním zaměstnavatelem, popíše své schopnosti a dovednosti; – dovede řešit snadno předvídatelné situace. 	<p>3. Cestování a turistika</p> <ul style="list-style-type: none"> – předpřítomný čas; – zvratná zájmena; – užívání členů u vlastních jmen; – otázky; – otázky zjišťovací a doplňovací; – nepřímé otázky.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezpečně rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – dokáže vyprávět jednoduché příběhy a zážitky. 	<p>4. Popis nouzové situace</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednání v nouzové situaci; – podmiňovací způsob; – podmínková souvětí; – vyjadřování účelu; – zvolací věty; – zájmena every, each a everybody.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže vyjádřit písemně svůj názor na text; – dokáže vyhledat, zformulovat a zaznamenat informace nebo fakta týkající se studovaného oboru. 	<p>5. Rodina, popis členů rodiny</p> <ul style="list-style-type: none"> – bydlení; – předpřítomný čas; <ul style="list-style-type: none"> – volba mezi předpřítomným prostým a průběhovým časem; – překlad českého už (ne), ještě (ne); – zájmena both, either, neither; – zdůrazňovací zájmena.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uplatňuje různé techniky čtení textu; 	<p>6. Sport a sportovní disciplíny</p> <ul style="list-style-type: none"> – předminulý čas;

<ul style="list-style-type: none"> – vyplní jednoduchý formulář. 	<ul style="list-style-type: none"> – časová souslednost; <ul style="list-style-type: none"> – užití modálních sloves v časové souslednosti; – vazba used to; – další užití přivlastňovacích zájmen.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; – prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti. 	<p>7. Volný čas a volnočasové aktivity</p> <ul style="list-style-type: none"> – infinitiv po too a enough; – vyjadřování účelu – pokračování; <ul style="list-style-type: none"> – vztažné věty (zájmeno whom, vztažné což, překlad spojení typu „to, co“, „tam, kde“, atp.) – složeniny se some, any, no ve spojení s infinitivem; – desetiletí; – slovesa give, put, také.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Anglický jazyk
Počet hodin celkem:	124

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede bezpečně zformulovat své vlastní myšlenky ve formě ústního; <ul style="list-style-type: none"> – dovede popsat místo, lokalitu, region, kde žije, stručně informovat cizince o České republice, jejích pamětihodnostech, kultuře, tradicích, vědě, hospodářství a sportu; – dovede porovnávat na základě četby textů svátky, tradice a zvyky u nás a v zemích dané jazykové oblasti. 	<p>1. Diskuse s přáteli o povoláních a pracovních příležitostech</p> <ul style="list-style-type: none"> – tázací dovětky; <ul style="list-style-type: none"> – vyjadřování možnosti, jistoty a pravděpodobnosti; – problémy s jednotným a množným číslem; – výraz hundreds of; – míry a váhy; – výraz half.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže přednést připravenou prezentaci ze svého oboru a reagovat na jednotlivé dotazy publika; – dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby k vyjádření srozumitelnému pro posluchače. 	<p>2. Škola, typy škol a vzdělávací systém</p> <ul style="list-style-type: none"> – vazba předmětu s infinitivem; – slovesa smyslového vnímání; – výraz hardly; – výrazy every ,all, whole; – tvoření slov; – názvy osob a profesí; – výrazy good a well.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaznamenává písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text; – vyměňuje si informace při neformálních hovorech. 	<p>3. Město a jeho popis</p> <ul style="list-style-type: none"> – trpný rod; – trpný rod u sloves se dvěma předměty; <ul style="list-style-type: none"> – trpný rod ve větách s předložkovým předmětem; – přídavná jména zakončená na – ing a – ed; – spojení have something done; – další užití vazby there is, there are; – psaní velkých písmen; – záporné předpony v angličtině.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže se zapojit do odborné debaty a dokáže argumentovat; – vyřeší běžné denní situace v cizojazyčném prostředí. 	<p>4. Anglie, geografický, hospodářský a kulturní přehled</p> <ul style="list-style-type: none"> – časové a podmínkové věty s odkazem na budoucnost; <ul style="list-style-type: none"> – budoucí průběhový čas; – gerundium v angličtině; – volba mezi gerundiem a infinitivem; – slovesa take a last;

	<ul style="list-style-type: none"> – složená přídavná jména utvořená s číslovkou.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní pronesené sdělení, zprostředkuje informace dalším lidem; <ul style="list-style-type: none"> – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu. 	<p>5. Ovzduší a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – gerundium – pokračování výrazy; <ul style="list-style-type: none"> – had rather, would rather přací; – věty se slovesem wish spojení be; – supposed to + infinitiv přípona – y.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – poznatky o různých faktorech země dané jazykové oblasti porovnává s reáliemi mateřské země; – uplatní v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí. 	<p>6. Velká Británie</p> <ul style="list-style-type: none"> – geografický, demografický, hospodářský a kulturní přehled; <ul style="list-style-type: none"> – minulý podmiňovací způsob; – podmínková souvětí – pokračování; – frázová slovesa; – desetinná čísla; – zlomky a procenta.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Ruský jazyk

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První, druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Ruský jazyk
Počet hodin celkem:	355
Datum platnosti	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získávání komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního života osobního i pracovního. Výuka ruského jazyka usnadní absolventům také situaci na trhu práce, případně jim umožní pokračovat ve studiu na vysoké škole v Ruské federaci. Vyučování probíhá ve vazbě na mateřský jazyk.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v různých situacích, projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroj poznání;
- získávat informace o světě, zvláště o zemi studovaného jazyka, využívat je ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, slovníků, cizojazyčných příruček, využívat je k prohlubování vědomostí a dovedností;
- využívat metody a postupy efektivního studia cizího jazyka k dalšímu vzdělávání;
- chápat a respektovat sociální a kulturní odlišnosti jiných národů, projevat se v souladu s nimi.

Charakteristika učiva

Výuka ruského jazyka navazuje na znalosti a dovednosti získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje.

Učivo je rozpracováno pro dotaci v prvním ročníku 3 hodin týdně, ve druhém a třetím ročníku 2 hodiny týdně a ve čtvrtém ročníku 4 hodiny týdně.

Lze jej rozdělit do 4 kategorií:

- řečové dovednosti (mluvený a písemný projev, práce s textem, poslech, překlad);
- jazykové prostředky (slovní zásoba, gramatika, pravopis, výslovnost);
- tematické okruhy, komunikační situace běžné i odborné;
- poznatky o zemi studovaného jazyka.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnota preferencí.

Výuka ruského jazyka směřuje k tomu, aby žáci:

- uvědomili si vlastní možnosti, získali vhodnou míru sebevědomí;
- poznali výhody znalostí cizího jazyka;
- zajímali se o další rozvoj jazykových dovedností;
- zajímali se o poznávání cizí země, kultur jejích národů a zároveň se oprostili od stereotypu vnímání jiných národů;
- věděli o možnostech uplatnění v zahraničí;
- získali pozitivní vztah k jazyku i k celoživotnímu vzdělávání.

Pojetí výuky

Výuka bude probíhat v jazykové učebně a učebnách. Konverzace se zaměří: na rozšíření slovní zásoby (získání nových odborných výrazů v oboru), jednoduchou komunikaci v situacích běžného života a její procvičení. Gramatická oblast bude rozdělena do čtyř ročníků v návaznosti na konverzační témata.

Při výuce budou použity: učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, slovník, cizojazyčné časopisy, audio a videonahrávky, odborné texty a návody.

Výuka dovede studenty k využití ruského jazyka v praxi např. pomocí situačních metod.

Hodnocení výsledků žáků

Osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Přihlídnutí k aktivitě v hodinách a zapojení do školních a mimoškolních soutěží v ruském jazyce. Způsob prověřování získaných vědomostí: v testu, ústním zkoušením, v situačních hrách (rozhovory, scénky). Do hodnocení může být zařazena práce na vybraném projektu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žákova znalost ruského jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší úroveň jeho orientace na trhu práce (sestavení a především porozumění žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát a přijímací pohovor).

Své jazykové znalosti dokáže využít k orientaci v odborném textu a získání důležitých informací (přeloží si návod na obsluhu přístrojů, postup práce v elektrotechnických laboratořích a ve výrobě...).

Pomocí jednoduchých frází formuluje své postoje, myšlenky a názory (plány do budoucna, seberealizace).

Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, v hotelu, na nádraží, na letišti, v restauraci, v nemocnici, na policii, na poště atd.) s využitím odborné slovní zásoby, kterou během studia získá.

Rozpracování 4 didaktických kategorií učiva z RVP do ŠVP

1. kategorie – řečové dovednosti (receptivní sluchová, receptivní zraková, produktivní ústní, produktivní písemná, interaktivní řečová dovednost);
2. kategorie – jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis a grafická podoba);
3. kategorie - jazykové kompetence (situační použití jazyka viz výše);
4. kategorie - poznatky o Rusku (vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání Ruské federace, kultur, umění, literatury, tradic a zvyklostí jejích národů, informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice).

Digitální kompetence – Práce s glosáři, elektronickými překladači, výslovnost a prezentace odborného tématu s využitím prezentačních digitálních nástrojů.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák formuluje své myšlenky, postoje, názory a dokáže je obhájit. Navazuje nové vztahy a naučí se předcházet konfliktním situacím. Respektuje názory lidí, se kterými se setkává, ale zároveň se snaží eliminovat negativní působení vrstevnických skupin, médií atd. Dovede pracovat samostatně i v týmu. Sleduje politickou situaci v České republice i v Ruské federaci, např. volby apod.

Člověk a životní prostředí

Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s výrobou, likvidací odpadů apod.

Člověk a svět práce

Sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovory a výběrová řízení. Naučí se pomocí získaných znalostí v ruském jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím.

Formuluje své myšlenky, postoje a názory (plány do budoucna, seberealizace).

Člověk a digitální svět

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

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Ruský jazyk
Počet hodin celkem:	99

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumí jednoduchým a krátkým projevům a diskusím rodilých mluvčích, pronášených v mírnějším hovorovém tempu; – ve většině případů nalézá v krátkých promluvách hlavní myšlenky a důležité informace. 	<p>1. Představování se</p> <ul style="list-style-type: none"> – azbuka; – ruská jména mužská i ženská; – „otčestvo“, příjmení, představení se, oficiální a neoficiální oslovení; – základy ruské výslovnosti: přízvuk v ruštině, ruské samohlásky a souhlásky; – hlavní rozdíly mezi ruštinou a češtinou.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumí školním a pracovním pokynům; – čte s velkou mírou porozumění krátké a jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu. 	<p>5. Мой друг</p> <ul style="list-style-type: none"> – stručná charakteristika osoby; – infinitiv; – slovesa I. a II. časování; – základní číslovky 1-20; – přechylování; – přivlastňovací zájmena v 1. pádě j. a mn. č.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže se zapojit do jednoduchého hovoru; – dokáže klást jednoduché otázky a reagovat na dotazy tazatele. 	<p>6. Мой день</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování podstatných jmen mužského rodu podle vzoru завод (студент); – zvrtná slovesa; – základní číslovky 21. - 99.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – pronese jednoduše zformovaný monolog před publikem; – sdělí ve velké míře svůj stručný názor. 	<p>7. Моя семья</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování podstatných jmen ženského rodu podle vzoru школа (женщина); – věty typu: Папа – врач. Он врач. Папа работает врачом. – věty typu: У тебя есть брат? У меня есть брат. У меня нет брата.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – požádá o zpřesnění nebo zopakování dané informace; – rozlišuje základní zvukové prostředky tohoto jazyka. 	<p>8. Наша квартира</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování podstatných jmen středního rodu podle vzoru сито; – podstatná jména po číslovkách 2, 3, 4; – určování času, hodin.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyslovuje srozumitelně; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu. 	<p>9. Мои увлечения</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování přídavných jmen podle vzoru новый (молодой); – minulý čas, vykání;

	– řadové číslovky 1. – 20.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjadřuje se ústně i písemně k jednotlivým tématům osobního života; – domluví se v běžných jednoduchých situacích, získá i poskytne informace. 	<p>10.Забота о здоровье</p> <ul style="list-style-type: none"> – přítomný a minulý čas sloves дать, давать, есть; – přítomný a minulý čas sloves хотеть, бежать, мочь, лечь.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – domluví se v běžných jednoduchých situacích, získá i poskytne informace; – umí představit i jiné osoby. 	<p>11.Путешествия, транспорт</p> <ul style="list-style-type: none"> – budoucí čas sloves dokonavých a nedokonavých; – podmíňovací způsob; – podmínkové věty se spojkou если бы; – základní číslovky 100 a více.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Ruský jazyk
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumí kratším souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření a podobnosti. 	<p>1. Природа</p> <ul style="list-style-type: none"> – osobní zájmena - skloňování, jejich používání v ruštině; – vyjadřování data (v odpovědi na otázku Какое сегодня число?); – osobní zvrátané zájmeno себя, vyjádření vzájemnosti (друг другу).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – čte s porozuměním kratší věcné a jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; – sdělí obsah hlavní myšlenky či formulace vyslechnuté či přečtené. 	<p>2. Погода</p> <ul style="list-style-type: none"> – předložkové vazby odlišné od češtiny: по, после; – skloňování podstatných jmen mužského rodu podle vzoru автомобиль (писатель); – časování slovesa ехать.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjadřuje se obstojně v běžných předvídatelných situacích. 	<p>3. Моя автобиография</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování podstatných jmen mužského rodu podle vzorů англичанин а котёнок; – řadové číslovky 21.a větší; – vyjádření data а letopočtu.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – přeloží text а používá slovníky; – sdělí obsah hlavní myšlenky nebo formulace vyslechnuté či přečtené. 	<p>4. Система образования в Чешской Республике</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování podstatných jmen ženského rodu podle vzorů неделя (няня) а армия; – skloňování přídavných jmen podle vzorů летний а волчий.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaznamená vzkazy; – používá opisné prostředky v neznámých situacích. 	<p>5. Система образования в России</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování podstatných jmen ženského rodu podle vzoru тетрадь (ланы); – skloňování podstatných jmen мать а дочь.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – řeší pohotově i vhodně standardní řečové situace. 	<p>6. Русская кухня</p> <ul style="list-style-type: none"> – jídla а nápoje; – skloňování podstatných jmen středního rodu podle vzorů здание а воскресенье.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – řeší pohotově i vhodně standardní řečové situace; – používá stylisticky vhodné obraty. 	<p>7. Чешская кухня</p> <ul style="list-style-type: none"> – roužití zájmen какой, который; – věty typu: Мне нужны очки. – věty typu: Мне придётся (пришлось) идти пешком. Здесь нет (не было) театра.

	– skloňování podstatných jmen středního rodu na –мя;
--	--

Kód a název oboru vzdělání: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník: třetí
Název vyučovacího předmětu: Ruský jazyk
Počet hodin celkem: 66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, nalezne v textu důležité informace, nalezne hlavní i vedlejší myšlenky; – dokáže si vyžádat a podat nejen jednoduchou informaci. 	<p>1. Одежда, мода</p> <ul style="list-style-type: none"> – skloňování příjmení; – názvy barev, části oděvu; – časování sloves одеться, надеть, снять; – věty typu: На ней (была) кофточка. – použití předložky для.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže sdělit své stanovisko; – samostatně i s pomocí slovníku a jazykových příruček dovede zformulovat a taky zhodnotit vlastní písemné sdělení (žádost, strukturovaný životopis, osobní dopis). 	<p>2. Покупки, магазины</p> <ul style="list-style-type: none"> – názvy obchodů a zboží; – infinitivní věty typu: Как пройти (попасть, проехать) к ... ? Кому позвонить? Что купить? Где выйти? – vyjádření možnosti, nemožnosti, nutnosti, potřeby; – psaní adresy.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – předvede rozhovor s potencionálním zaměstnavatelem, popíše své schopnosti a dovednosti; – dovede řešit snadno předvídatelné situace. 	<p>3. Физкультура и спорт</p> <ul style="list-style-type: none"> – druhy sportů, názvy částí těla; – slovesné vazby участвовать в чём, принимать участие в чём; – rozkazovací způsob; – vyjádření přibližnosti.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezpečně rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – dokáže vyprávět jednoduché příběhy a zážitky. 	<p>4. Москва</p> <ul style="list-style-type: none"> – slovní zásoba pro popis města a vesnice; – použití spojek потому что, поэтому; – slovesné vazby благодарить (поблагодарить) кого за что; – časování slovesa пить.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže vyjádřit písemně svůj názor na text; 	<p>5. Санкт-Петербург</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2.stupeň přídavných jmen a příslovcí (základní informace);

<ul style="list-style-type: none"> – dokáže vyhledat, zformulovat a zaznamenat informace nebo fakta týkající se studovaného oboru. 	<ul style="list-style-type: none"> – použití částисели a spojky если; – přivlastňovací zájmena (souhrnný přehled).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uplatňuje různé techniky čtení textu; – vyplní jednoduchý formulář. 	<p>6. Пара</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2.stupeň přídavných jmen a příslovcí (dokončení); – zájmena этот, тот; – věty se spojkou чтобы.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; – prokazuje faktické znalosti o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech země dané jazykové oblasti. 	<p>7. Odborný popis přístroje a pracovního postupu</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní odborné názvosloví daného oboru v rozsahu 250-300 slov; – 3. stupeň přídavných jmen (1. část - - самый + 1. stupeň); – zlomkové číslovky.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Ruský jazyk
Počet hodin celkem:	124

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede bezpečně zformulovat své vlastní myšlenky ve formě ústního i písemného sdělení; - dovede popsat místo, lokalitu, region, kde žije, stručně informovat cizince o České republice, jejích pamětihodnostech, kultuře, tradicích, vědě, hospodářství a sportu; - dovede porovnávat na základě četby textů svátky, tradice a zvyky u nás a v zemi dané jazykové oblasti. 	<p>1. Чешская Республика</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3. stupeň přídavných jmen (dokončení); – neurčitá zájmena a příslovce s částicemi - тоа -нибудь; – množné číslo podstatných jmen typů брат, друг.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže přednést připravenou prezentaci ze svého oboru a reagovat na jednotlivé dotazy publika; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby k vyjádření srozumitelnému pro posluchače. 	<p>2. Российская Федерация</p> <ul style="list-style-type: none"> – záporná zájmena никто, ничто, никакой; – slovesné vazby жениться на ком, выйти замуж за кого; – jmenné tvary přídavných jmen; – trpný rod; – souhrnný přehled číslovek.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaznamenává písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text; – vyměňuje si informace při neformálních hovorech. 	<p>3. Сибирь</p> <ul style="list-style-type: none"> – přídavná jména slovesná přítomná; – slovesné vazby болеть (заболеть) чем, болеть за кого, заботиться о ком, о чём, считать кого кем, что чем.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže se zapojit do odborné debaty a dokáže argumentovat; – vyřeší běžné denní situace v cizojazyčném prostředí. 	<p>4. Выдающиеся представители русской науки</p> <ul style="list-style-type: none"> – přídavná jména slovesná minulé; – předložkové vazby против кого, чего, лекарство от чего.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní pronesené sdělení, zprostředkuje informace dalším lidem; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu. 	<p>5. Выдающиеся представители русской литературы</p> <ul style="list-style-type: none"> – přechodník přítomný; – stručný přehled vývoje ruské literatury od A. S. Puškina po dnešní dobu.
<p>Žák</p>	<p>6. Выдающиеся представители</p>

<ul style="list-style-type: none">– poznatky o různých faktorech země dané jazykové oblasti porovnává s reáliemi mateřské země;– uplatní v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika dané země.	<p>русского музыкального искусства и живописи</p> <ul style="list-style-type: none">– přechodník minulý;– stručný přehled vývoje ruské hudby od M. I. Glinky po dnešní dobu;– stručný přehled vývoje ruského malířství od XIX. století po dnešek.
--	--

Dějepis

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První
Název vyučovacího předmětu:	Dějepis
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Přípravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika učiva

Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Pojetí výuky

- Metodickým principem bude různorodost. Střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, ukázky z literatury, sledování videa.
- Žáci budou zpracovávat informace z médií. Budou samostatně zpracovávat zadaná témata. Budou pracovat s informacemi předkládanými vyučujícím. Důležitým prvkem bude dialog a užití diskuse. Žáci budou poznatky zapisovat do sešitů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně kultivovaně prezentovat své názory.

Získané znalosti budou ověřovány přezkoušením.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
 - cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita,...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
 - kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
 - uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
 - na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
 - cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
 - vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

Digitální kompetence – Žáci pracují s digitálními zdroji, vytvářejí časové osy, používají online nástroje ke zpracování historických souvislostí

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák vytváří demokratické klima školy např. přátelské vztahy mezi učiteli a žáky i mezi žáky navzájem. Směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti. Cílevědomě usiluje o dobré znalosti a dovednosti, které jsou nezbytné pro odpovědné občanské rozhodování a jednání.

Člověk a životní prostředí

Znalosti a dovednosti žáka se projevují v umění jednat s druhými občany o všech tématech (ekologické, sociální ...).

Žák umí rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Dějepis
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů; – uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství. 	<p>1. Člověk v dějinách</p> <ul style="list-style-type: none"> – poznávání dějin - význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin; – starověk; – středověk a raný novověk (16. - 18. stol.).
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše základní - revoluční změny ve středověku a raném novověku; – na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti. 	<p>2. Novověk 19. století - velké občanské revoluce</p> <ul style="list-style-type: none"> – americká a francouzská revoluce; – revoluce 1848 - 1849 v Evropě a v českých zemích.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci; – popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol.; 	<p>3. Společnost a národy</p> <ul style="list-style-type: none"> – národní hnutí v Evropě a v českých zemích českoněmecké vztahy; – postavení minorit; – dualismus v habsburské monarchii; – vznik národního státu v Německu.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje proces modernizace společnosti; – popíše evropskou koloniální expanzi. 	<p>4. Modernizace společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> – technická, průmyslová, komunikační revoluce; – urbanizace; – demografický vývoj. – evropská koloniální expanze.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi 23 velmocemi. 	<p>5. Modernizovaná společnost a jedinec</p> <ul style="list-style-type: none"> – sociální struktura společnosti; – postavení žen; – sociální zákonodárství; – vzdělání.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce; – charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938-1939); 	<p>6. Novověk 20. století - vztahy mezi velmocemi</p> <ul style="list-style-type: none"> – pokus o revizi rozdělení světa První světovou válkou; – české země za světové války; – první odboj; – poválečné uspořádání Evropy a světa;

<ul style="list-style-type: none"> – objasní vývoj česko-německých vztahů. 	<ul style="list-style-type: none"> – vývoj v Rusku.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize; – charakterizuje fašismus a nacismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus; – popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou; – objasní, jak došlo k ČSR; – objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky. 	<p>7. Demokracie a diktatura</p> <ul style="list-style-type: none"> – Československo v meziválečném období; – autoritativní a totalitní režimy; – nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; – velká hospodářská krize; – mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech; – růst napětí a cesta k válce; – Druhá světová válka; – Československo za války; – druhý čs. odboj; – válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše válečné zločiny včetně holocaustu; – objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo; – popíše projevy a důsledky studené války; – charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku; – popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace; – popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa; – vysvětlí rozpad sovětského bloku. 	<p>8. Svět v blocích</p> <ul style="list-style-type: none"> – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě; – poválečné Československo; – studená válka; – komunistická diktatura v Československu a její vývoj; – demokratický svět; – USA – světová supervelmoc; – sovětský blok; – SSSR – soupeřící supervelmoc; – třetí svět a dekolonizace; – konec bipolarity Východ – Západ.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století; – orientuje se v historii svého oboru, uvede její významné mezníky a osobnosti; – vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí. 	<p>9. Dějiny studovaného oboru</p>

Občanská nauka

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	Druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Občanská nauka
Počet hodin celkem:	97
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika učiva

Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivování historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivování politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Pojetí výuky

- Metodickým principem bude různorodost. Střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací, ukázky z literatury, sledování videa.
- Žáci budou zpracovávat informace z médií. Budou samostatně zpracovávat zadaná témata. Budou pracovat s informacemi předkládanými vyučujícím. Důležitým prvkem bude dialog a užití diskuse. Žáci budou poznatky zapisovat do sešitů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně kultivovaně prezentovat své názory.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);

- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery;
 - jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
 - cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita,...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
 - kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
 - uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
 - na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
 - cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
 - vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

Digitální kompetence – Přidána témata digitální etiky, ochrany dat, práva a odpovědnosti. Diskuse nad aktuálními společenskými tématy s využitím digitálních nástrojů a simulací.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák vytváří demokratické klima školy např. přátelské vztahy mezi učiteli a žáky i mezi žáky navzájem. Směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti. Cílevědomě usiluje o dobré znalosti a dovednosti, které jsou nezbytné pro odpovědné občanské rozhodování a jednání.

Člověk a životní prostředí

Znalosti a dovednosti žáka se projevují v umění jednat s druhými občany o všech tématech (ekologické, sociální ...).

Žák umí rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování

vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Občanská nauka
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství; – vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny; – debatuje o jejich možných perspektivách; – objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě. 	<p>1. Soudobý svět - rozmanitost soudobého světa</p> <ul style="list-style-type: none"> – civilizační sféry a kultury; – nejvýznamnější světová náboženství; – velmoci; – vyspělé státy; – rozvojové země a jejich problémy; – konflikty v soudobém světě; – integrace a dezintegrace.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku; – popíše funkci a činnost OSN a NATO; – vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách; – uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích. 	<p>2. Česká republika a svět</p> <ul style="list-style-type: none"> – NATO; – OSN; – zapojení ČR do mezinárodních struktur; – bezpečnost na počátku 21. století; – konflikty v soudobém světě; – globální problémy; – globalizace.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; – vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; – popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích; – uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; – popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace; – rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; 	<p>3. Člověk v lidském společenství</p> <ul style="list-style-type: none"> – společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost; – hmotná kultura, duchovní kultura; – současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha; – sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti; – majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření; – řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů;

<ul style="list-style-type: none">– navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti;– navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování;– vybere nejvýhodnější úvěrový produkt zdůvodní své rozhodnutí a posoudí posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví;– objasní postavení církví a věřících v ČR;– vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus.	<ul style="list-style-type: none">– rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití;– migrace, migranti, azylanti;– postavení mužů a žen;– víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus.
--	---

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Občanská nauka
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita); – objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech; – popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat; – dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; – charakterizuje současný český politický systém; – objasní funkci politických stran a svobodných voleb; – uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; – vysvětlí, jaký projev je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; – vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; – uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu; – vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; – debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu. 	<p>1. Člověk v lidském společenství</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní hodnoty a principy demokracie; – lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí; – svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií; – stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR; – česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva; – politika, politické ideologie; – politické strany, volební systémy a volby; – politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus; – teror, terorismus; – občanská participace, občanská společnost; – občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; – popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; – vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; – popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti 	<p>2. Člověk a právo</p> <ul style="list-style-type: none"> – právo a spravedlnost, právní stát; – právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy; – soustava soudů v České republice; – vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu; – rodinné právo; – správní řízení;

<p>smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek;</p> <ul style="list-style-type: none">– dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace;– popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi;– popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů;– objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	<ul style="list-style-type: none">– trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení;– kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými;– notáři, advokáti a soudci.
--	---

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Občanská nauka
Počet hodin celkem:	31

Výsledek vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika; – dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; – dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty; – debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění); – vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem. 	<p>1. Člověk a svět (praktická filozofie)</p> <ul style="list-style-type: none"> – úvod do filozofie, základní filozofické otázky; – základní filozofické pojmy (obecné – jedinečné; celek – část); – zákl. filozof. pojmy (objektivní – subjektivní); – co řeší filozofie a filozofická etika; – význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací; – etika a její předmět, základní pojmy etiky; – morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost; – životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí význam antické filosofie jako základu ostatních věd; – vysvětlí antické názory na svět. 	<p>2. Filozofie antického Řecka a Říma</p> <ul style="list-style-type: none"> – vztah filozofie k ostatním vědám, metafyzika, mílétská škola; – problém pralátky, Pythagoras.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše antické názory na fungování vesmíru; – popíše antickou společnost a její fungování; – vysvětlí význam antických myslitelů na rozvoji vzdělanosti; – shrnout nejdůležitější myšlenky a jejich význam pro současný život. 	<p>3. Herakleitos a elejská škola</p> <ul style="list-style-type: none"> – předchůdci atomismu, atomisté Demokritos, Platón a jeho svět ideí Aristotelés, učení o látce a tvaru.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí význam vrcholného období antického Řecka pro rozvoj evropské kultury. 	<p>4. Filozofie v helénistickém období</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stoicismus, Epikureismus, skepticismus, novoplatónismus.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje křesťanský pohled na svět. 	<p>5. Středověká křesťanská filozofie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Patristika; – Scholastika ranná a vrcholná; – T. Akvinský.

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede popsat nové směry evropského myšlení; – vysvětlí rozdíly mezi ranně středověkým myšlením a renesancí. 	<p>6. Renesanční filozofie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Heliocentrický svět. názor, J. Kepler, G. Galilei; – Panteismus; G. Bruno; – Empirismus – F. Bacon.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže vysvětlit rozdíly v poznávání u jednotlivých filosofických směrů. 	<p>7. Novověká filozofie</p> <ul style="list-style-type: none"> – racionalismus – R. Descartes Senzualismus; – subjektivní idealismus; – opakování.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede vysvětlit význam osvícenství a jeho vliv na celospolečenské změny v Evropě i Americe; – popíše vznik a rozvoj nových společenskovedních disciplin. 	<p>8. Francouzské osvícenství</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ch. L. Montesquieu, J. J. Roussau, D. Diderot, F. M. Voltaire; – Franc. encyklopedisté – D. Diderot, J. d'Alenbert.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní etické postoje a hodnoty a jejich význam pro současný svět 	<p>9. I. Kant</p> <ul style="list-style-type: none"> – teorie mravní autonomie; – kategorický imperativ.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše základní teze německé filozofie; – vysvětlí myšlenkový odklon od náboženství k člověku. 	<p>10. G. W. F. Hegel</p> <ul style="list-style-type: none"> – vrchol. němec. klas. filozofie; – L. Feuerbach – antropologický materialismus.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – umí popsat teoretické principy nových filosoficko-politických systémů a vliv na dějiny 19. a 20. století. 	<p>11. Marxismus</p> <ul style="list-style-type: none"> – K. Marx, B. Engels, V. I. Lenin; – přehled filozof. systémů 19. a 20. století.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede popsat filosofické směry postmodernismu; – debatuje o současných otázkách a problémech lidstva. 	<p>12. Filosof. existencialismus</p> <ul style="list-style-type: none"> – F. Nietzsche, J. P. Sartre; – filozof. 20. stol. – T. G. Masaryk, J. Patočka; – Pravda jako filozof. problém; – problém svobody a nutnost jednání.

Matematika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První, druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Počet hodin celkem:	388
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je zprostředkovat žákům poznatky, které jsou potřebné v odborném vzdělávání, při dalším studiu i v praktickém životě a rozvíjet numerické dovednosti a návyky v návaznosti na základní školu. Matematika se též významně podílí na rozvoji logického myšlení a schopnosti abstrakce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů, správně se matematicky vyjadřovat;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

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

Charakteristika učiva

Obsahově učivo navazuje na matematiku základní školy. Učivo je do jednotlivých ročníků rozděleno tak, aby na sebe logicky a věcně navazovalo a aby ročník tvořil uzavřený celek. Zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva: číselné obory, algebraické výrazy, mocniny a odmocniny, rovnice a nerovnice, funkce, planimetrie a stereometrie a práce s daty. Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti žáka po ukončení školy a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem. Uvedené výsledky vzdělávání a obsah učiva představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V rámci mezi předmětových vztahů mohou vyučující zařadit i rozšiřující učivo v souvislosti s potřebami odborného vzdělávání, případně některé části učiva zařadit dříve než v příslušném tematickém celku.

Pojetí výuky

- v matematice je nejvíce využíváno tradičních metod výuky formou výkladu, při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky konkrétního učiva;
- je třeba využívat i moderní výukové programy pomocí počítače;
- pro zvýšení motivace žáků je vhodné jednotlivé metody kombinovat;
- efektivní je, třídu při vyučování dělit na skupiny;
- teorie a praxe bude propojena též formou samostatných projektů vycházejících z aplikace matematické problematiky při činnosti v odborných předmětech, jimiž žáci prokážou svůj hlubší zájem o probírané učivo vzhledem k budoucí profesi (účast žáků v matematických soutěžích organizovaných školou, vyhledávání a zpracování informací pomocí internetu-stránky s matematickou tematikou);
- využívání interaktivní tabule.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení studentů se klade důraz na správnost, přesnost a pečlivost při výpočtech i formulaci úvah a schopnost samostatné práce.

Dvakrát za pololetí žák vypracuje náročnější písemnou práci a dále budou jeho vědomosti prověřovány méně náročnými testy.

Hodnocení bude prováděno známkou nebo bodovým systémem.

Hodnocení činnosti studentů lze provádět i alternativní bodovou stupnicí umožňující ovlivnit klasifikaci žáka v pozitivním smyslu slova při zohlednění jeho aktivity; důraz bude kladen zejména na:

- numerické aplikace;
- dovednosti řešit problémy;
- dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi.

Nabyté znalosti jsou součástí závěrečné zkoušky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy;
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám.

Digitální kompetence – Žáci rozvíjejí digitální gramotnost prostřednictvím praktického využívání digitálních nástrojů při řešení matematických úloh. Pracují s tabulkovými procesory, kalkulačkami, matematickými aplikacemi i online nástroji pro vizualizaci dat a tvorbu grafů. Učí se efektivně zpracovávat, analyzovat a interpretovat data v digitálním prostředí. Osvojují si práci s matematickým softwarem (např. GeoGebra, Desmos) a využívají digitální technologie k finančním a statistickým výpočtům i k modelování reálných situací. Tím dochází k propojení matematických dovedností s reálným a digitálním světem, což podporuje jejich samostatnost a připravenost na další studium i pracovní život.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Výukový proces vede žáky ke kladnému vztahu k práci, kulturním a společenským hodnotám, k citlivému vztahu k přírodě a schopnosti své myšlenky formulovat srozumitelně, souvisle a jazykově správně.

Člověk a životní prostředí

Rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovní i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

Člověk a svět práce

Vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za život v různých variantách světa práce. Žák je připraven efektivně se učit a pracovat a vyhodnocovat dosažené výsledky. Přijímá hodnocení svých výsledků a je připraven dále se celoživotně vzdělávat.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Počet hodin celkem:	132

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí aritmetické operace v R; - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - zapíše a znázorní interval; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - provádí operace s mocninami a odmocninami; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>1. Operace s čísly</p> <ul style="list-style-type: none"> - číselný obor R - 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 - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny <p>slovní úlohy</p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – používá pojmu mocnina a zápis mocniny; – vysvětlí princip počítání druhé a třetí mocniny; – osvojí si základní pravidla pro počítání s mocninami a využívá je při řešení příkladů; – chápe a správně užívá pojem odmocnina a zápis odmocniny; – vysvětlí princip počítání druhé a třetí odmocniny a užívá je při výpočtech; 	<p>2. Mocniny a odmocniny</p> <ul style="list-style-type: none"> – mocniny s přirozeným mocnitelem; – mocniny s celým mocnitelem; – odmocniny a částečné odmocňování; – zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$.

<ul style="list-style-type: none"> – osvojí si základní pravidla pro počítání s odmocninami a užívá je při řešení příkladů; – dovede zapsat číslo ve tvaru $a \cdot 10^n$, kde $1 \leq a < 10$; – ovládá částečné odmocňování. 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; – provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; – provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; – rozkládá mnohočleny na součin; – určí definiční obor výrazu; – sestaví výraz na základě zadání; – modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>3. Číselné a algebraické výrazy</p> <ul style="list-style-type: none"> – číselné výrazy – algebraické výrazy – mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami – definiční obor algebraického výrazu – slovní úlohy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; – určí definiční obor rovnice a nerovnice; – řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; – řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; – řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; – řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; – řeší jednoduché logaritmické rovnice; – řeší jednoduché exponenciální rovnice; – vyjádří neznámou ze vzorce; 	<p>4. Řešení rovnic a nerovnic</p> <ul style="list-style-type: none"> – úpravy rovnic – lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou – rovnice s neznámou ve jmenovateli – rovnice v součinném a podílovém tvaru – kvadratická rovnice a nerovnice – vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – soustavy rovnic, nerovnic – logaritmické rovnice – exponenciální rovnice – grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – vyjádření neznámé ze vzorce – slovní úlohy

<ul style="list-style-type: none"> – užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; – užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – řeší úlohy na polohové i metrické vztahy rovinných útvarů-odchylka dvou přímk, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost; – užívá pojmy: bod, přímka, rovina; – charakterizuje trojúhelníky podle stran a úhlů; – rozpozná těžnici a výšku v trojúhelníku; – užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; – popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>5. Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> – planimetrické pojmy – polohové vztahy rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – Euklidovy věty – množiny bodů dané vlastnosti – rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary – trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) – shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění. – podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – shodnost a podobnost

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; – určí velikost úhlu ve stupních – a v obloukové míře a jejich převody; – graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; – určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; – s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů – v pravouhlém a obecném trojúhelníku; – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>1. Goniometrie a trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; – pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem – k realitě; – aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; 	<p>2. Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce – vlastnosti funkce – lineárně lomená funkce – kvadratická funkce – exponenciální funkce – logaritmická funkce – logaritmus a jeho užití – věty o logaritmech – úprava výrazů obsahujících funkce – slovní úlohy

<ul style="list-style-type: none">– určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;– určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;– přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;– sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;– řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;– při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	
---	--

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky – a roviny, dvou rovin; – určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; – určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; – charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; – určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; – využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; – aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; – užívá a převádí jednotky objemu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>1. Stereometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> – polohové vztahy prostorových útvarů – metrické vlastnosti prostorových útvarů – tělesa a jejich sítě – složená tělesa – výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – chápe pojem statistický soubor, rozsah souboru, znak souboru, četnost; – vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data; – porovnává soubory dat; – interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech, tabulkách; – určí četnost znaku a aritmetický průměr. 	<p>2. Práce s daty</p> <ul style="list-style-type: none"> – statistický znak, soubor; – statistické šetření, četnost; – aritmetický průměr, modus, medián; – statistické diagramy; – statistické diagramy a údaje v příkladech.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Matematika
Počet hodin celkem:	124

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; – určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; – pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; – pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; – užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; – používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; – provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>1. Posloupnosti a finanční matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> – poznatky o posloupnostech – aritmetická posloupnost – geometrická posloupnost – finanční matematika – slovní úlohy – využití posloupností pro řešení úloh z praxe
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); – užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; – počítá s faktoriály a kombinačními čísly; – užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>2. Kombinatorika</p> <ul style="list-style-type: none"> – faktoriál – variace, permutace a kombinace bez opakování – variace s opakováním – počítání s faktoriály a kombinačními čísly – slovní úlohy

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; – užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; – určí pravděpodobnost náhodného jevu; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>3. Pravděpodobnost v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> – náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu – náhodný jev – opačný jev, nemožný jev, jistý jev – množina výsledků náhodného pokusu – nezávislost jevů – výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu – aplikační úlohy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; – užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; – provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); – uži je grafickou interpretaci operací s vektory; – určí velikost úhlu dvou vektorů. – uži je vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; – určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině; – určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; – určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<p>4. Analytická geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak 	<p>5. Statistika v praktických úlohách</p> <ul style="list-style-type: none"> – statistický soubor, jeho charakteristika – četnost a relativní četnost znaku – charakteristiky polohy – charakteristiky variability – statistická data v grafech a tabulkách – aplikační úlohy

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

Fyzika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První, druhý
Název vyučovacího předmětu:	Fyzika
Počet hodin celkem:	165
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Pochopit nejobecnější zákonitosti přírody a umět je aplikovat v praxi i v odborných předmětech. Umět využívat získané poznatky v praktickém i profesním životě.

Sledovat a vyhledávat nové fyzikální informace a zaujímat k nim své stanovisko. Mít kladný vztah k přírodě i ekologii. Nové poznatky z oblasti fyziky motivují k celoživotnímu vzdělávání.

Charakteristika učiva

Základ učiva spočívá v pochopení fyzikálních principů a zákonů mechaniky, molekulové fyziky a termiky, vlnění, optiky, elektřiny a fyziky atomu. Učivo dovede žák aplikovat i v jiných předmětech např. matematika, chemie - ekologie, odborný výcvik.

Hodnocení výsledků žák

Průběžná ústní klasifikace s důrazem na obsahovou náplň.

Čtvrtletní kontrolní práce. Desetiminutovky - průběžné písemné ověřování znalostí.

Pojetí výuky

Frontální výuka doplněná názornou ukázkou probírané látky. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení a logické uvažování. Vhodnými otázkami učitele přichází žák sám na řešení úlohy. Předmět využívá vztahů a vazeb k matematice a ostatním odborným předmětům.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák

- dodržuje pravidla chování, respektuje právo a osobnost jiných lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti a diskriminaci;
- uznává demokratické hodnoty společnosti;
- v souladu s novými objevy a technologiemi dbá na ochranu životního prostředí;
- vytváří si názor na problém a dovede o něm diskutovat.

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se v pojmech a formulovat své myšlenky srozumitelně a jazykově správně;

- zpracovávat jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata a dodržovat odbornou terminologii;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven na základě svých duševních schopností se vzdělávat a pracovat. Přijímá radu i kritiku.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopen porozumět zadání úlohy a pak pomocí logického, či matematického postupu hledá řešení. Přitom si ověřuje správnost řešení a dovede obhájit své výsledky.

Digitální kompetence

Žáci využívají digitální technologie k hlubšímu porozumění fyzikálním jevům a jejich aplikaci v reálném světě. Pracují s online simulacemi, digitálními měřicími zařízeními a výukovým softwarem pro modelování fyzikálních procesů. Učí se graficky zpracovávat naměřená data a ověřovat fyzikální informace z různých digitálních zdrojů. Díky tomu si osvojují práci s moderními nástroji a technologiemi (např. simulace elektrických obvodů, obnovitelné zdroje energie), čímž se zvyšuje jejich schopnost aplikovat fyzikální poznatky v praxi i ve vztahu k současným technologickým trendům.

Matematické kompetence

Žák umí

- aplikovat matematiku do oblasti fyziky;
- správně používat a převádět jednotky

Kompetence k učení

Žák je schopen

- shromažďovat informace a využívat je v procesu učení i v praktickém životě;
- plánovat, organizovat a řídit vlastní učení, projevoval ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání;
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení je využívat při řešení úloh;
- vytvářet si studiem komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák respektuje demokratické prostředí školy, spolupracuje a diskutuje o problémech. Dovede přijímat věcnou kritiku.

Člověk a životní prostředí

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů.

Člověk a svět práce

Žák zná své možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Fyzika
Počet hodin celkem:	99

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše základní představu o předmětu studia jednotlivých fyzikálních disciplín, chápe fyziku jako empirickou vědu – popíše představu o metodách fyzikálního zkoumání (pozorování a pokus) a o významu fyziky jako vědy popisující a vysvětlující přírodní jevy – provádí zapisování reálná čísla v exponenciálním tvaru $a \cdot 10^n$, kde $1 \leq a < 10$ a $n \in \mathbf{Z}$ a provádět s nimi algebraické operace – popíše strukturu a význam mezinárodní soustavy veličin a jednotek SI – provádí převody fyzikálních jednotek – Objasní vyjádření neznámé ze vzorce – využívá obecný postup při řešení fyzikální úlohy 	<p>1. Úvod do fyziky, technické výpočty</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozdělení, metody a význam fyziky – operace s čísly v exponenciálním tvaru – mezinárodní soustava veličin a jednotek SI – převody fyzikálních jednotek – vyjádření neznámé ze vzorce – řešení fyzikální úlohy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí mechanický pohyb jako změnu polohy tělesa v prostoru a čase, popis mechanického pohybu vzhledem ke vztažné soustavě – vysvětlí a správně užívá základní kinematické veličiny (posunutí, dráha, rychlost, zrychlení) – řeší úlohy o rovnoměrném a rovnoměrně proměnném přímočarém pohybu – objasní kinematický popis rovnoměrného pohybu po kružnici (úhlová dráha, rychlost a zrychlení, veličiny popisující periodický pohyb) a řeší úlohy o tomto pohybu – rozliší grafické i početní sčítání vektorů, chápe princip nezávislosti pohybů – užívá fyzikální veličinu síla jako míru vzájemného působení těles, chápe a správně užívá vlastnosti sil 	<p>2. Mechanika</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní kinematické veličiny – rovnoměrný přímočarý pohyb – rovnoměrně proměnný přímočarý pohyb – rovnoměrný pohyb po kružnici – skládání pohybů – vzájemné působení těles, síla – Newtonovy pohybové zákony – hybnost a impuls síly – gravitační a tíhové pole – pohyby v tíhovém poli Země (vrhy) – mechanická práce – mechanická energie – výkon, příkon a účinnost – mechanika tuhého tělesa – mechanika tekutin teplo a práce,

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí a správně užívá Newtonovy pohybové zákony a jejich důsledky – vysvětlí a správně užívá fyzikální veličiny hybnost a impuls síly, řeší úlohy užitím zákona zachování hybnosti izolované soustavy těles – užívá a správně užívá fyzikální veličiny popisující gravitační a tíhové pole – řeší úlohy o pohybech v tíhovém poli Země – užívá a správně užívá pojmy mechanická práce, kinetická a potenciální energie, výkon, příkon a účinnost, řeší úlohy užitím zákona zachování energie izolované soustavy těles – vysvětlí pojem těžiště tělesa, umí určit výslednici sil působících na tuhé těleso, jejich momenty, podmínky rovnováhy – vysvětlí pojem tlak v tekutinách, řeší úlohy užitím Pascalova a Archimédova zákona 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše kmitavý pohyb jako pohyb probíhající v okolí rovnovážné polohy, správně užívá fyzikální veličiny, které jej popisují – řeší úlohy o kinematice a dynamice harmonických kmitů, zejména harmonický oschlá-tor a matematické kyvadlo – vysvětlí vznik a důsledky rezonance – popíše mechanické vlnění jako šíření kmitavého rozruchu pružným prostředím, správně užívá fyzikální veličiny, které jej popisují – aplikuje základní SW pro uživatelské programy 	<p>3. Mechanické kmitání a vlnění</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní pojmy – kinematika harmonických kmitů – dynamika harmonických kmitů – nucené kmity, rezonance – vznik a druhy mechanického vlnění – rovnice postupné mechanické vlny – Huygensův princip, odraz a lom vlnění – interference vlnění, stojaté vlnění – základy akustiky

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Fyzika
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje o strukturu a kinetickou teorii látek – definuje a správně užívá základní molární veličiny při řešení fyzikálních úloh – užívá Celsiovu a termodynamickou teplotu a jejich měření – definuje a správně užívá pojmy vnitřní energie, práce a teplo, řeší fyzikální úlohy užitím 1. termodynamického zákona – objasní a správně užívá pojmy tepelná kapacita a měrná tepelná kapacita, řeší fyzikální úlohy užitím kalorimetrické rovnice – popíše vlastnosti ideálního plynu tepelné děje s ním, řeší fyzikální úlohy užitím stavové rovnice ideálního plynu – popíše vlastnosti kapalin a pevných látek, řeší fyzikální úlohy na deformaci pevných těles tahem (užitím Hookova zákona) a teplotní roztažnost pevných těles a kapalin <p>popíše a vysvětlí změny skupenství látek</p>	<p>1. Molekulová fyzika a termodynamika</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní představy o hmotě – základní molární veličiny – teplota, měření teploty – vnitřní energie těles – práce a teplo, 1. zákon termodynamiky – tepelná kapacita – kalorimetrie – struktura a vlastnosti plynů, ideální plyn – stavová rovnice ideálního plynu – tepelné děje s ideálním plynem – práce plynu 2. zákon termodynamiky – struktura a vlastnosti kapalin a pevných látek – deformace pevných těles – teplotní roztažnost pevných těles a kapalin <p>změny skupenství látek</p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozliší dvojí povahu světla (částicovou a vlnovou), charakterizuje vlnové vlastnosti světla – popíše jevy na rozhraní dvou optických prostředí, řeší fyzikální úlohy užitím zákona odrazu a zákona lomu světla – řeší graficky i početně fyzikální úlohy na optické zobrazení zrcadlem a čočkou – vysvětlí principy optických přístrojů (lupa, mikroskop, dalekohled) <p>vysvětlí vnější fotoelektrický jev</p>	<p>2. Optika</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní představy o světle – vlnové vlastnosti světla – odraz a lom světla – optické zobrazení – zobrazení rovinným a sférickým zrcadlem – zobrazení tenkou čočkou – optické přístroje <p>kvantové vlastnosti světla</p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní meze klasické fyziky, charakterizuje dvojí povahu objektů mikrosvěta (částicovou a vlnovou) 	<p>3. Fyzika mikrosvěta a makrosvěta</p> <ul style="list-style-type: none"> – krize klasické fyziky, korpuskulárně vlnový dualismus – modely atomu – vlastnosti atomových jader – radioaktivita

<ul style="list-style-type: none">– objasní vývoj názorů na strukturu atomu, popíše modely atomu a vlastnosti atomových jader– popíše a vysvětlí přirozenou a umělou radioaktivitu, luminiscenci a jaderné reakce, zhodnotí využití jaderné energie a biologické účinky jaderného záření– popíše vývoj názorů na vznik a vývoj vesmíru– popíše objekty ve sluneční soustavě– uvede příklady základních typů hvězd	<ul style="list-style-type: none">– luminiscence, laser– jaderné reakce– vznik a vývoj vesmíru– sluneční soustava– hvězdy a galaxie
---	---

Tělesná výchova

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První, druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Tělesná výchova
Počet hodin celkem:	260
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Pomáhá k rozvoji tělesné zdatnosti a tím i vývoji k všestranně kultivované osobnosti a rozvíjí pohybové dovednosti a schopnosti s cílem dosáhnout optimálního pohybového rozvoje každého jedince.

Umožňuje větší seberealizaci a rozvoj adekvátního sebevědomí, ukazuje význam pravidel sportovních aktivit v životě jedince a jejich důsledky pro kolektivní cítění.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

Charakteristika učiva

Navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole.

Seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách.

Určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace a zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím prevenci úrazů a nemocí.

Eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky a řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu.

Pojetí výuky

- Vyučování probíhá ve školní tělocvičně, posilovně a venkovním areálu. Výuka se uskutečňuje formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků.
- Lyžařský kurz u 1. ročníků má formu týdenního pobytu v zimním středisku s výukou lyžařské a běžkařské techniky nebo formou výjezdů do okolních lyžařských areálů.

Hodnocení výsledků žáků

- Plnění požadavků dle stanovených limitů.
- Přihlédnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem.
- Zapojení studenta do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky.
- Účast na sportovních kurzech a výcvicích.
- V pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- Osvojení pomůcek informativních a komunikativních technologií při turistice a sportovních aktivitách.
- Rozvoj komunikativních dovedností v rámci použití přesné sportovní terminologie a vystupování při sportu spojené se zásadami kultury chování.
- V rámci personálních kompetencí rozlišit aktivitu výkonnostní, relaxační a volit různé techniky z hlediska uplatnění zdravého životního stylu.
- Pomocí dodržování pravidel her a soutěží navazovat vstřícné mezilidské vztahy konfliktním sociálním stavům.
- Samostatně plánovat sportovní aktivitu v každodenním běžném životě a mírnit rizika patologického chování.

Digitální kompetence – V rámci výuky tělesné výchovy žáci využívají digitální technologie při orientaci a pohybu v přírodě. Seznamují se s online mapami, aplikacemi a GPS zařízeními, které jim pomáhají plánovat a sledovat trasu. Tím rozvíjejí schopnost používat digitální nástroje pro praktickou orientaci v terénu a bezpečný pohyb v přírodním prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Prohloubení principů demokratického rozhodování a upevnění zásad slušnosti, tolerance a zodpovědnosti při kolektivních hrách.

Člověk a životní prostředí

Vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí. Rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, pozitivní působení na druhé

Člověk a svět práce

Odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Verbální komunikace při jednáních

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Tělesná výchova
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– uplatňuje ve svém jednání znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;– popíše vliv psychického a fyzického zatížení na organismus;– orientuje se v zásadách zdravé výživy;– vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– analyzuje zdravotní rizika a podporuje svou osobní bezpečnost;– komunikuje při pohybových činnostech;– dodržuje smluvené signály;– volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám;– vybavení dovede udržovat a ošetřovat.	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none">– lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce;– činitele ovlivňující zdraví, životní prostředí, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky;– prevence úrazů a nemocí;– zásady jednání v situaci osobního ohrožení. <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none">– technika a taktika;– pravidla sportovních her a soutěží;– bezpečnost a hygiena v tělesné výchově.

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – kultivuje své pohybové projevy – dovede zlepšit svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost; – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k budoucímu povolání. 	<p>2. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> • tělesná cvičení <ul style="list-style-type: none"> – všestranně rozvíjející; – kondiční, koordinační; – kompenzační; – relaxační; – pořadová.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – ovládá základní herní činnosti jednotlivce; – ovládá pravidla jednotlivých her; – zvládne techniku a taktiku vybraných her; – dokáže se podřídit taktice a cílům družstva; – řeší individuální a skupinová úkoly a vstupovat do různých rolí. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – využívá atletické dovednosti ke zvyšování tělesné zdatnosti. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže překonat soupeřův odpor technicky, takticky, fyzicky a psychicky; – užívá bojové prvky v duchu fair play. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – volí sportovní výstroj, výzbroj a vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, výstroj a výzbroj dokáže udržovat a ošetřovat; – způsob jízdy volí s ohledem na své schopnosti a bezpečnost, seznámí se se zásadami první pomoci na horách. 	<ul style="list-style-type: none"> • pohybové hry <ul style="list-style-type: none"> – košíková, odbíjená; – malá kopaná; – nohejbal; – drobné hry. • atletika <ul style="list-style-type: none"> – běh v terénu, rychlý běh; – skok do dálky; – šplh na laně. • úpoly <ul style="list-style-type: none"> – pády, přetahy, přetlaky; – +základní prvky sebeobrany. • lyžování (týdenní kurz) <ul style="list-style-type: none"> – základy sjezdového lyžování; – snowboarding; – chování při pohybu v horském terénu.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dodržuje zásady chování v přírodě a ve městě; – dovede používat mapu pro orientaci; – zjišťuje úroveň kloubní pohyblivosti, tělesné zdatnosti a koriguje své nasazení. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže hodnotit výkony jednotlivců, soutěží dle pravidel fair play. <p>Žák</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb v přírodě a ve městě <ul style="list-style-type: none"> – chůze a běh v terénu, orientace v přírodě a ve městě; – zásady chování v přírodě – ekologie. • testování tělesné zdatnosti <ul style="list-style-type: none"> – sledování a testování tělesné zdatnosti; – ověřování dosažených osobních pokroků.

- volí vhodná cvičení pro korekci únavy a zdravotního oslabení.

- **zdravotní tělesná výchova**
 - speciální korektivní cvičení dle druhu oslabení.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Tělesná výchova
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; – popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; – orientuje se v zásadách zdravé výživy; – vysvětlí jak aktivně chránit své zdraví, jak se vyvarovat zdravotních rizik a jak podpořit osobní bezpečnost; – dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; – diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výsledky jednotlivců. 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> – lidský organismus jako celek z hlediska stavby a funkce; – činitele ovlivňující zdraví, životní prostředí, pohybové aktivity; – výživa a stravovací návyky; – prevence úrazů a nemoci; – zásady jednání v situaci ohrožení; – základní úkoly ochrany obyvatelstva; – partnerské vztahy, lidská sexualita; – mediální krása lidského těla; – komerční reklama. <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> – odborné názvosloví; – technika a taktika; – zásady sportovního tréninku.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – kultivuje své pohybové projevy; – dovede zlepšit svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost; – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k budoucímu povolání; – ovládá základní herní činnosti jednotlivce; – ovládá pravidla jednotlivých her; – zvládne techniku a taktiku vybraných her. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže se podřídit taktice a cílům družstva; – řeší individuální a skupinová úkoly a vstupovat do různých rolí. <p>Žák</p>	<p>2. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> • tělesná cvičení <ul style="list-style-type: none"> – všestranně rozvíjející; – kondiční, koordinační; – kompenzační; – relaxační; – pořadová. • pohybové hry <ul style="list-style-type: none"> – košíková, odbíjená, malá kopaná; – florbal, stolní tenis. • atletika

<ul style="list-style-type: none">– dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;– umí využívat atletické dovednosti ke zvyšování tělesné zdatnosti. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– dovede cvičit základní cviky na náradí. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– dokáže překonat soupeřův odpor technicky, takticky, fyzicky a psychicky;– užívá bojové prvky v duchu fair play. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– volí sportovní výstroj, výzbroj a vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám;– dovede používat mapu pro orientaci;– výstroj a výzbroj dokáže udržovat a ošetřovat. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– zjišťuje úroveň kloubní pohyblivosti, tělesné zdatnosti a koriguje své nasazení. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– dokáže hodnotit výkony jednotlivců, soutěží dle pravidel fair play. <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– dovede se zapojit do organizace soutěží a turnajů;– volí vhodná cvičení pro korekci únavy a zdravotního oslabení.	<ul style="list-style-type: none">– běh v terénu, rychlý běh;– skok do dálky, šplh na laně. <ul style="list-style-type: none">• gymnastika– cvičení s náčiním, na náradí;– akrobacie.• úpoly– pády, přetahy, přetlaky;– základní prvky sebeobran. <ul style="list-style-type: none">• pohyb v přírodě a ve městě– chůze a běh v terénu, orientace v přírodě a ve městě;– zásady chování v přírodě – ekologie. <ul style="list-style-type: none">• testování tělesné zdatnosti– sledování a testování tělesné zdatnosti;– ověřování dosažených osobních pokroků.• sportovní soutěže– malý fotbal, stolní tenis, košíková, volejbal.• zdravotní tělesná výchova– speciální korektivní cvičení dle druhu oslabení.
--	---

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Tělesná výchova
Počet hodin celkem:	66

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; – objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí jak aktivně chránit své zdraví; – dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví; – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; – diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu. 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> – duševní zdraví a rozvoj osobnosti; – sociální dovednosti; – rizikové faktory poškozující zdraví; – péče o vlastní zdraví; – péče o veřejné zdraví; – zabezpečení v nemoci; – práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii. 	<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> – odborné názvosloví; – technika a taktika; – zásady sportovního tréninku; – záchrana a dopomoc; – pravidla her, soutěží a závodů.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede se zapojit do organizace soutěží a turnajů; – kultivuje své pohybové projevy; – dovede zlepšit svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výsledky jednotlivců; – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k budoucímu povolání. 	<p>2. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> • tělesná cvičení <ul style="list-style-type: none"> – všestranně rozvíjející; – kondiční, koordinační; – kompenzační; – relaxační.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – ovládá základní herní činnosti jednotlivce; – ovládá pravidla jednotlivých her; 	<ul style="list-style-type: none"> • pohybové hry <ul style="list-style-type: none"> – košíková, odbíjená, malá kopaná; – florbal, stolní tenis.

<ul style="list-style-type: none"> – zvládne techniku a taktiku vybraných her. 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže se podřídít taktice a cílům družstva; – řeší individuální a skupinová úkoly a vstupovat do různých rolí; – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – umí využívat atletické dovednosti ke zvyšování tělesné zdatnosti. 	<ul style="list-style-type: none"> • atletika – běh v terénu, rychlý běh; – technické disciplíny.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede cvičit základní cviky na nářadí; – ovládá základy gymnastiky. 	<ul style="list-style-type: none"> • gymnastika – cvičení s náčiním, na nářadí; – akrobacie; – rytmická gymnastika.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže překonat soupeřův odpor technicky, takticky, fyzicky a psychicky; – užívá bojové prvky v duchu fair play. 	<ul style="list-style-type: none"> • úpoly – pády, přetahy, přetlaky; – základní prvky sebeobran.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěným údaji. 	<ul style="list-style-type: none"> • testování tělesné zdatnosti – sledování a testování tělesné zdatnosti; – ověřování dosažených osobních pokroků; – motorické testy.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže hodnotit výkony jednotlivců, soutěží dle pravidel fair play; – dovede se zapojit do organizace soutěží a turnajů; – dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích. 	<ul style="list-style-type: none"> • sportovní soutěže – malý fotbal, stolní tenis, košíková; – volejbal, střelba ze vzduchovky.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – umí zvolit vhodná cvičení pro korekci únavy a zdravotního oslabení. 	<ul style="list-style-type: none"> • zdravotní tělesná výchova – speciální korektivní cvičení dle druhu oslabení.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Tělesná výchova
Počet hodin celkem:	62

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; – prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným. 	<p>1. Péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> – práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu; – mimořádné události; – základní úkoly ochrany obyvatelstva; – úrazy a náhlé zdravotní příhody; – stavy bezprostředně ohrožující život; – poranění při hromadném zasažení obyvatel.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; – dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výsledky jednotlivců; – dovede se zapojit do organizace soutěží a turnajů. 	<p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> – odborné názvosloví; – technika a taktika; – zásady sportovního tréninku; – záchrana a dopomoc; – relaxace, regenerace a kompenzace; – pravidla her, soutěží a závodů; – rozhodování, zdroje informací.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – kultivuje své pohybové projevy; – dovede zlepšit svalovou sílu, pohybovou rychlost, aerobní vytrvalost, obratnost a kloubní pohyblivost; – ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k budoucímu povolání. 	<p>2. Tělesná výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> • tělesná cvičení – všestranně rozvíjející; – kondiční, koordinační; – kompenzační; – relaxační.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – ovládá základní herní činnosti jednotlivce; – ovládá pravidla jednotlivých her; – zvládne techniku a taktiku vybraných her. 	<ul style="list-style-type: none"> • pohybové hry – košíková, odbíjená, malá kopaná. – florbal, stolní tenis.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže se podřídit taktice a cílům družstva; – umí řešit individuální a skupinová úkoly a vstupovat do různých rolí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atletika – běh v terénu, rychlý běh; – technické disciplíny.

<ul style="list-style-type: none"> – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost vytrvalost, obratnost a pohyblivost; – využívá atletické dovednosti ke zvyšování tělesné zdatnosti. 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dovede cvičit základní cviky na nářadí; – ovládá základy gymnastiky. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gymnastika <ul style="list-style-type: none"> – cvičení s náčiním, na nářadí; – akrobacie; – rytmičká gymnastika.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže překonat soupeřův odpor technicky, takticky, fyzicky a psychicky; – užívá bojové prvky v duchu fair play. 	<ul style="list-style-type: none"> • Úpoly <ul style="list-style-type: none"> – pády, přetahy, přetlaky; – základní prvky sebeobranu.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěným údaji. 	<ul style="list-style-type: none"> • testování tělesné zdatnosti <ul style="list-style-type: none"> – sledování a testování tělesné zdatnosti; – ověřování dosažených osobních pokroků; – motorické testy.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže hodnotit výkony jednotlivců, soutěží dle pravidel fair play; – dovede se zapojit do organizace soutěží a turnajů; – dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích. 	<ul style="list-style-type: none"> • sportovní soutěže <ul style="list-style-type: none"> – malý fotbal, stolní tenis, košíková; – volejbal, střelba ze vzduchovky.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – volí vhodná cvičení pro korekci únavy a zdravotního oslabení. 	<ul style="list-style-type: none"> • zdravotní tělesná výchova <ul style="list-style-type: none"> – speciální korektivní cvičení dle druhu oslabení.

Informatika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První, druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Informatika
Počet hodin celkem:	130
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
motivaci k celoživotnímu učení;
důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;

schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;

sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;

schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

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

Charakteristika učiva

Předmět zahrnuje učivo základů práce s operačním systémem, základním kancelářským programovým vybavením (textový editor, tabulkový kalkulátor, prezentační software), s programy na prohlížení a komunikaci přes internet a dále pak základy hardwaru, počítačových technologií (komprese dat, viry a jiný škodlivý software, algoritmizace), práce s grafikou a autorské právo ve světě PC.

Výuka probíhá:

1. ročník 1 hodina týdně
2. ročník 1 hodina týdně
3. ročník 1 hodina týdně
4. ročníku 1. hodina týdně

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- pochopení skutečnosti, že počítače nejsou jen nástrojem na ulehčení práce
- schopnosti pracovat s počítačem a zpracovávat na něm textové, grafické, ale i matematické informace;
- schopnosti používat počítač ke komunikaci s dalšími lidmi;
- osvojení si vyhledávat na internetu informace nejen týkající se počítačů, ale i takové, které s počítači vůbec nesouvisí, posoudit jejich relevanci a validitu;
- samostatnému učení, k umění pracovat soustavně a promítat do získaných vědomostí aktuální změny, vyhodnotit a kontrolovat výsledky své práce.

Vyučovací předmět Informatika je úzce spjat se všemi vyučovanými předměty.

Pojetí výuky

a) expoziční metody:

- prezentace samostatné práce
- motivační úkol
- motivační skupinová práce

b) metody slovního projevu:

- výklad
- popis
- vysvětlení
- rozhovor
- skupinová práce

c) metody práce s odborným textem:

- vyhledávání informací
- studium odborných časopisů a literatury
- práce s internetem
- d) fixační metody:
- praktické upevňování dovedností
- ústní a písemné opakování učiva.

Hodnocení výsledků žáků

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelnými testy a ústním přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

- 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, chat).
- Má nadpředmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů, např. český jazyk — kultivace písemných projevů, ekonomika — získávání informací o pracovních místech prostřednictvím internetu, přírodovědné vzdělávání ...
 - Prohlubuje komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat.
 - Zvažuje různé zdroje dat.
 - Umí se radit s lidmi ve svém okolí.
 - Naučí se vytvářet a uspořádat dokumentaci.
 - Rozumí grafům, diagramům a tabulkám.
 - Je schopen spolupráce a práce v týmu.

Digitální kompetence – Žáci se seznamují s využitím digitálních technologií v oblasti elektrických strojů a přístrojů. Pracují s digitálními zdroji technické dokumentace (datasheety, online katalogy) a získávají přehled o řízení chytrých motorů a pohonů prostřednictvím senzorů a měničů. Osvojují si základy práce se Smart technologiemi a IoT v oblasti řízení, monitorování a prediktivní údržby elektrických zařízení. Díky tomu rozvíjejí schopnost propojit elektrotechnické znalosti s digitálním světem moderní průmyslové praxe.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

Poznání autorského práva z pohledu počítačových technologií. Odlišení cenzury od filtrování nevyžádaných či škodlivých informací.

Člověk a životní prostředí

Obsáhne v odborné terminologii problematiku ochrany životního prostředí v souvislosti s Informační a komunikační technologií.

Člověk a svět práce

Práce s informacemi — vyhledávání, třídění a hodnocení informací. Pracovní úřady a inzerce práce na internetu — hledání a orientace. Písemné vyjadřování při úřední korespondenci, hledání a vyplňování úředních formulářů.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Informatika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; – odhaluje chyby v datech; – porovná různé příklady kódování dat – a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; – aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; – převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; – zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence; 	<p>Data, informace a modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> – data a informace, interpretace dat; – informace a množství informace v datech; – chyby v datech a kontrola dat; – kódování informací a dat; – záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; – datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); – zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka; – model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová – a myšlenková mapa); – vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; – statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; – strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika..

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Informatika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk);	<p>Tvorba, testování a provoz softwaru</p> <p>Požadavky a analýza</p> <ul style="list-style-type: none">– specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení;– analýza a dekompozice (rozložení) problému; <p>Tvorba a vývoj</p> <ul style="list-style-type: none">– základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);– návrh algoritmů a datových struktur;– zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk);– využívání hotových komponent; <p>Testování</p> <ul style="list-style-type: none">– druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí;– způsoby a druhy testování softwaru;– spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; <p>Běh a provoz</p> <ul style="list-style-type: none">– verze programu, instalace a aktualizace programu;– hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu;– nápověda a licence programu.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Informatika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; – vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; – vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; – identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; používá běžné i odborné graficky ztvárněným informace (schémata, grafy apod.). – navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; – navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky – a identifikátory dat; – třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu – v daném kontextu a oboru; – navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů – a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny. 	<p>Informační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> – účel a charakteristika informačního systému nebo služby; – veřejné nebo oborové informační systémy a služby; – uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); – uživatelské účty, role, oprávnění – a bezpečnost v informačních systémech; – datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; – definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; – zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); – vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů – a trendů); – hromadné zpracování dat, export a import;

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Informatika
Počet hodin celkem:	31

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – identifikuje v historii vývoje hardwaru – i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; – rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; – popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; – rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; – efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; – porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; – rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; – identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; – chrání digitální zařízení, digitální obsah – i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny – v technologiích ovlivňujících bezpečnost; – s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje – a chrání jednu či více digitálních identit; 	<p>1. Digitální technologie</p> <p>Hardware a software</p> <ul style="list-style-type: none"> – zlomové události a technologie v historii – a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; – současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; – připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní – a konektory; – souborový systém a paměťová úložiště; – operační systémy; – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); – zařízení s vestavěnými systémy; <p>Počítačové sítě a síťové služby</p> <ul style="list-style-type: none"> – internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; – typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; – fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; – cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; – webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména; <p>Bezpečnost v digitálním prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); – sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); – digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; – digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; – sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.

<ul style="list-style-type: none">– kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně;– v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacíh systémů.	
--	--

Ekonomika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	Třetí
Název vyučovacího předmětu:	Ekonomika
Počet hodin celkem:	99
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělání v oblasti ekonomické je poskytnout žákům takové základní vědomosti z oboru ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility.

Charakteristika obsahu učiva

Zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci. Současně rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a především z internetu.

Zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění.

Vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe.

Získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven ap.

Rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit svou prezentaci se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace související s vlastním ekonomickým zapojením i do podnikání.

Pojetí výuky

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

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

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

Svoji úlohu pro tento předmět má odborný výcvik v dílnách a dále absolvované exkurze v elektrotechnických podnicích a firmách i další spolupráce s nimi v průběhu celého studia.

Hodnocení výsledků žáků

Správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami, jako jsou připravené testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace.

Zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a vyhledávání informací na internetu.

Nabyté znalosti jsou také součástí závěrečné zkoušky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Výukový proces vede žáky ke kladnému vztahu k práci, kulturním a společenským hodnotám. Absolvent se aktivně účastní diskusí, formuluje své myšlenky srozumitelně a přehledně. Obhájí své názory a postoje.

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

Digitální kompetence – Zohledněny principy elektronického podnikání a využívání online služeb v ekonomické praxi. Cílem je, aby žáci uměli samostatně pracovat s digitálními nástroji a bezpečně zpracovávat ekonomické informace.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vést k vytváření názoru a postojů v demokratickém prostředí. Učit se orientovat v masových médiích a vytvářet si vlastní názor. Učit se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojovat proti sociálně patologickým jevům a rasizmu.

Člověk a životní prostředí

Znalosti a dovednosti žáka se projevují ve schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické.

Žák umí rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

Člověk a svět práce

Vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění se na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce. Absolvent přijímá hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reaguje. Učí se a dále se celoživotně vzdělává.

Obecněji lze říci, že právě toto průřezové téma má těžiště v tomto předmětu a je jím ze značné části naplňováno.

Člověk a digitální svět

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z

klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Ekonomika
Počet hodin celkem:	99

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; – na příkladu popíše fungování tržního mechanismu; – posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; – vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny; – stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH; – vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; – rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky. 	<p>1. Podstata fungování tržní ekonomiky</p> <ul style="list-style-type: none"> – potřeby, statky, služby, spotřeba; – životní úroveň; – výroba, výrobní faktory; – hospodářský proces; – trh, tržní subjekty; – nabídka, poptávka, zboží, cena.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v právních formách podnikání; – dovede charakterizovat základní znaky právních forem podnikání; – vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; – posoudí vhodné formy podnikání pro obor; – orientuje se ve způsobech ukončení podnikání; – na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu. 	<p>2. Podnikání</p> <ul style="list-style-type: none"> – podnikání; – právní formy podnikání; – podnikatelský záměr; – podnikání podle obchodního zákoníku; – podnikání v rámci EU. – zaměstnanci; – odpovědnost zaměstnance; – odpovědnost zaměstnavatele.

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozlišuje jednotlivé druhy majetku; – orientuje se v účetní evidenci majetku; – rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; – řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření; – řeší jednoduché kalkulace ceny; – na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele; – na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; – charakterizuje části procesu řízení; – definuje funkci procesu řízení. 	<p>3. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku</p> <ul style="list-style-type: none"> – struktura majetku; – dlouhodobý majetek, oběžný majetek; – náklady, výnosy; – výsledek hospodaření podniku; – druhy škod a možnosti předcházení škodám; – marketing; – management.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v zákonné úpravě mezd; – provádí mzdové výpočty a zákonné odvody; – vypočte sociální a zdravotní pojištění. 	<p>4. Mzdy, zákonné odvody</p> <ul style="list-style-type: none"> – mzdová soustava; – složky mzdy; – mzdové předpisy; – daně z příjmu; – systém sociálního a zdravotního zabezpečení.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v soustavě daní a v registraci k daním; – dovede vyhotovit daňové přiznání; – rozliší princip přímých a nepřímých daní; – vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH; – charakterizuje finanční trh; – definuje jednotlivé subjekty finančního trhu; – charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry; – používá nejběžnější platební nástroje; – smění peníze podle kurzovního lístku; – orientuje se v produktech pojišťovacího trhu; – vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; – vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN. 	<p>5. Daňová soustava a finanční trh</p> <ul style="list-style-type: none"> – přímé daně; – nepřímé daně; – daňová evidence; – peníze; – platební styk v národní a zahraniční měně; – finanční trh; – cenné papíry; – úroková míra; – oceňování majetku a závazků v daňové evidenci.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí význam marketingu, zejména v podmínkách nasyceného trhu; – orientuje se v jednotlivých koncepcích podnikání; 	<p>6. Úvod do marketingu</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlení pojmu; - vztah marketingu a tržní ekonomiky; - základní pojmy a zásady

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí význam segmentace trhu, aplikuje ho při řízení menší firmy; – uvědomuje si rizika segmentace trhu, 	<ul style="list-style-type: none"> marketingu; - hlavní podnikatelské koncepce; - segmentace trhu, výhody, hlediska a využití; - hromadný a cílený marketing.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – objasní význam a postup tvorby marketingové strategie; – vysvětlí SWOT a PORTFOLIO analýzu a ve zjednodušené formě je vypracuje; – orientuje se v metodách strategie vstupu na trh a použije vhodnou strategii rozvoje trhu; – orientuje se v ekonomických zdrojích a dokáže je vhodně rozmístit; – na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu; – chápe důležitost evropské integrace; – zhodnotí ekonomický dopad členství v EU. 	<p>7. Marketingové strategické plánování</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam; - hlavní fáze; - marketingová situační analýza (SWOT); - firemní portfolio - předmět podnikání; - vlastní strategie (zaměření na rozvoj trhu a konkurenci); <ul style="list-style-type: none"> - využití a rozmístění zdrojů.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vlivy působící na rozhodování zákazníka na trhu; - vysvětlí význam ovlivňování zákazníků v jednotlivých fázích rozhodovacího procesu. 	<p>8. Chování kupujících</p> <ul style="list-style-type: none"> - úkoly marketingu při různých úrovních poptávky; - vlivy působící na nákupní chování; - typy zákazníků; - rozhodovací proces; - hodnocení zákazníků a typy nákupního chování.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam marketingového řízení v podmínkách tržní ekonomiky; - vyjmenuje nástroje marketingového mixu a krátce je charakterizuje; - interpretuje význam životního cyklu výrobku; - dokáže vysvětlit výhody širokého sortimentu a marketingový význam značky a obalu; - vysvětlí složení a metody stanovení ceny; - vymezí význam práce s cenou a dovede použít vybrané typy cenové politiky; - určí vhodně prodejní cesty; - dovede vysvětlit rozdíl mezi přímou a nepřímou distribuční cestou; 	<p>9. Marketingové řízení - marketingový mix</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkt <ul style="list-style-type: none"> - produkt jako předmět marketing; - marketingová struktura výrobku; druhy výrobků o životní cyklus výrobku, výrobní sortiment, značka a obal; • Cena <ul style="list-style-type: none"> - cena jako nástroj marketingového mixu; - složení ceny; - metody stanovení ceny; • Distribuce <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika distribuce; - distribuční cesty; • Propagace - marketingová komunikace;

<ul style="list-style-type: none">- využívá znalosti psychologie nabídky při prodeji produktu;- používá nástroje podpory prodeje;- vysvětlí zákonitosti fungování reklamy, výhody a nevýhody jednotlivých médií pro prezentaci určitých typů výrobků.	<ul style="list-style-type: none">- cíle a formy marketingové komunikace - rozdělení metod;- obecné principy;- reklama - hlavní cíle, zásady.
---	---

Chemie - ekologie

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První
Název vyučovacího předmětu:	Chemie - ekologie
Počet hodin celkem:	33
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu:

Cílem vzdělávacího předmětu Chemie - ekologie je seznámit a poskytnout žákům základní vědomosti a pojmy v oblasti chemie, ekologie a biologie. Předmět je zaměřen na studium živé složky přírody, tedy i člověka, směřuje k pochopení základních zákonů přírody a k jejich respektování.

Charakteristika učiva:

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Chemie - ekologie vytváří základ širokého odborného vzdělávání v oblasti sledování a vytváření životního prostředí.

Ekologie navazuje na oblast přírodovědného vzdělávání, připravuje žáky pro uplatnění v různých sférách ochrany životního prostředí. Důležité je respektovat regionální podmínky a průběžně začleňovat environmentální aspekty do výuky – např. na konkrétním příkladu ze života žák navrhne řešení vybraného problému.

Tematické celky jsou řazeny na základě logické posloupnosti, náročnosti, potřeby a mentální vyspělosti žáků:

- Základy biologie
- Ekologie
- Člověk a životní prostředí

Pojetí výuky:

Předmět je součástí odborné složky vzdělávání. Při výuce se kromě výkladu využívá i jiných forem výuky: diskuse, skupinová práce, samostatná práce, práce s textem a exkurze.

K výuce jsou využívány didaktické pomůcky s potřebnou didaktickou technikou – nástěnné obrazy, filmy dokumentující problematiku a výchovné pořady s ekologickou tematikou.

Hodnocení výsledků žáků:

Při hodnocení žáků se přihlíží nejenom k úrovni osvojených vědomostí, ale také k jejich aktivitě při vyučování, dovednosti vyhledávat informace, třídít je, pracovat s odborným textem a aplikovat teoretické poznatky při řešení problémů praxe. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka souvisí i s jeho schopností prezentovat a obhajovat výsledky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí;

- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy;
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi;
- samostatně řešili problémy a vhodně používali logické, matematické a empirické postupy;
- dokázali kriticky myslet, činit uvážlivá rozhodnutí a obhájit je, uvědomit si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotit výsledky svých činů.

Digitální kompetence – Žáci se učí efektivně využívat digitální zdroje k vyhledávání, zpracování a prezentaci chemických a ekologických informací. Pracují s online periodickými tabulkami, chemickými databázemi a nástroji pro simulaci reakcí. Výsledky experimentů zaznamenávají a vyhodnocují pomocí tabulkových procesorů, vytvářejí digitální prezentace a učí se orientovat v odborných informacích z ověřených online zdrojů. Tím si osvojují základní digitální dovednosti potřebné pro moderní vědeckou práci a environmentální gramotnost.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů.

Člověk a životní prostředí

Sociálně-komunikativní dovednosti, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, vyhodnocování různých informací.

Člověk a svět práce

Práce s informacemi, správné komunikační návyky, správná sebe prezentace. Vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném se uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Chemie - ekologie
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní ekologické pojmy; – charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); – charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; – uvede příklad potravního řetězce; – popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; – charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem. 	<p>1. Chemie - ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> – základní ekologické pojmy; – ekologické faktory prostředí; – potravní řetězce; – koloběh látek v přírodě a tok energie; – typy krajiny.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí; – popíše způsoby nakládání s odpady; – charakterizuje globální problémy na Zemi; – uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; – uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; – uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; – vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; 	<p>2. Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> – vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím; – dopady činností člověka na životní prostředí; – globální problémy; – voda; – půda; – přírodní zdroje energie a surovin; – odpady; – ochrana přírody a krajiny; – nástroje společnosti na ochranu životního prostředí; – zásady udržitelného rozvoje; – odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí.

<ul style="list-style-type: none">– 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.	
---	--

Předměty specializace

Základy elektrotechniky

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Základy elektrotechniky
Počet hodin celkem:	165
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Předmět Základy elektrotechniky navazuje na oblast přírodovědného vzdělávání. Je stěžejním předmětem prvního ročníku a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru. Cílem předmětu je vytvořit si a upevnit základní pojmy a představy o zákonech a vztazích v elektrotechnice, o elektrických obvodech a jejich vlastnostech. Předmět přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, představivosti a kultuře numerického počítání. Žáci získají kompetence pro využití v předmětech Elektrické stroje a přístroje, Elektrotechnická měření, Elektronika, Číslicová technika, Autoelektronika, Elektrotechnika motorových vozidel, Opravárenství a diagnostika a Zabezpečovací technika. Teoretické poznatky dovedou uplatnit i v odborném výcviku.

Žák

- používá základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit
- používá základní elektrotechnické veličiny a jejich jednotky
- vysvětlí základní elektrotechnické jevy zákony a prakticky je používá
- ovládá odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku
- provádí základní technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem
- formuluje a odvozuje souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů
- početně řeší pomocí matematických vztahů základní elektrotechnické problémy
- při řešení úkolů používá matematické postupy a pracuje s grafy
- objasní podstatu elektrického proudu, elektrického a magnetického pole
- popíše základní jevy a děje v obvodech stejnosměrného i střídavého proudu
- orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů
- rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech
- vysvětlí základní principy činnosti jednotlivých vakuových, polovodičových, fotoelektrických a optoelektronických prvků a objasní příklady jejich použití
- popíše nebezpečné účinky elektrického proudu na člověka a dodržuje základní pravidla práce na elektrických zařízeních.

Charakteristika učiva:

Těžiště učiva spočívá ve zvládnutí fyzikálních principů a zákonů v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu. Žáci odvozují a formulují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů. Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni orientovat se v základních fyzikálních jevech a dějích v jednoduchých obvodech stejnosměrného a střídavého proudu, aby porozuměli

základním vlastnostem elektrického a magnetického pole a jednotlivých elektrických prvků v obvodech a aby dovedli znalosti využít v dalších odborných předmětech i v praxi.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je výklad a názorná ukázka probírané látky. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků s cílem jejich praktické aplikace a ověření přímo na pracovišti odborného výcviku nebo při laboratorních měřeních. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe. Vhodné je používat i diskuse a dalších forem výuky a zadávání domácích úkolů. Předmět využívá vztahů a vazeb k matematice, fyzice a ostatním odborným předmětům.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným a ústním přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu. Nabyté znalosti jsou také součástí ústní části závěrečné zkoušky.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací

- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žáci se učí využívat digitální technologie při návrhu, měření a diagnostice elektrických obvodů. Pracují s digitálními multimetry, simulačními programy (např. EveryCircuit, LTspice, Proteus) a CAD nástroji pro tvorbu a ověřování funkce obvodů. Získávají dovednosti v orientaci v online technické dokumentaci, normách a datasheetech. Digitální prostředky využívají jak

k samostatnému studiu, tak k řešení praktických elektrotechnických úkolů, čímž si rozvíjejí technickou gramotnost a připravenost pro moderní praxi v oboru.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Základy elektrotechniky
Počet hodin celkem:	165

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - převádí jednotky, upravuje vzorce a dosazuje do nich - vysvětlí základní stavbu látek a atomu a její vliv na elektrickou vodivost - rozdělí látky podle elektrické vodivosti - popíše základní vlastnosti elektrického náboje - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit 	<p>1. Úvod, základní pojmy</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam elektrotechniky - fyzikální veličiny a jednotky, soustava jednotek SI - převody jednotek - opakování matematiky - stavba látek, elektronová teorie - rozdělení látek podle elektrické vodivosti - elektrický náboj, elektrický stav tělesa
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků - popíše a vysvětlí princip jednotlivých částí jednoduchého elektrického obvodu - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem - využívá princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče atd. - popíše nebezpečné účinky elektrického proudu na člověka - použije pravidla pro sériové, paralelní a smíšené řazení rezistorů - aplikuje Kirchhoffovy zákony a další 	<p>2. Stejnosměrný proud</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrické napětí a proud - elektrický obvod a jeho části - elektrický odpor a vodivost - závislost elektrického odporu na teplotě - proudová hustota - rezistory, potenciometry - Ohmův zákon - úbytek napětí na rezistoru a na vedení - účinky elektrického proudu na člověka - elektrický výkon a práce, příkon, ztráty a účinnost - přeměna elektrické energie na teplo - řazení rezistorů - Kirchhoffovy zákony - zdroj elektrického napětí a proudu, řazení zdrojů

<p>poučky při řešení složitějších elektrických obvodů</p> <ul style="list-style-type: none"> - nakreslí náhradní schéma zdroje napětí a popíše provozní stavy zdroje - analyticky, graficky a numericky řeší obvody stejnosměrného proudu - provádí základní výpočty ve složených obvodech stejnosměrného proudu 	<ul style="list-style-type: none"> - řešení složených obvodů stejnosměrného proudu - dělič napětí
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše elektrostatické pole a vysvětlí význam základních veličin - řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení - využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu - vysvětlí chování vodiče a izolantu v elektrickém poli - popíše princip činnosti kondenzátoru - vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů - použije pravidla pro řazení kondenzátorů - řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí 	<p>3. Elektrostatika</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrostatické pole, vznik, zobrazování, silové působení - veličiny a jednotky elektrického pole - vodič v elektrickém poli - izolant v elektrickém poli, elektrická pevnost izolantu - energie elektrostatického pole - kapacita, kondenzátory - řazení kondenzátorů

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje podstatu jevů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie - vysvětlí odlišnosti při vedení elektrického proudu v kovech a v kapalinách - vysvětlí princip elektrolýzy a její využití v průmyslové praxi - vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů - využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě 	<p>4. Základy elektrochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vedení elektrického proudu v kapalinách - elektrochemické zdroje stejnosměrného napětí - Faradayovy zákony - elektrolýza a její využití v praxi
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše magnetické pole a vysvětlí význam základních veličin - objasní podstatu elektromagnetických dějů - popíše základní vlastnosti feromagnetických látek a jejich využití - popíše cívku a její vlastnosti - řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů - objasní podstatu, princip a význam elektromagnetické indukce a její vztah ke konstrukci a fungování elektrických strojů a přístrojů - rozliší pojmy vlastní a vzájemná indukčnost cívek - popíše jevy, které vyjadřují silové účinky elektrického proudu, a vysvětlí příklady jejich použití - nakreslí magnetizační křivku a hysterezní smyčku feromagnetické látky a vysvětlí jejich význam <p>rozdělí magnetické ztráty, vysvětlí princip jejich vzniku a způsoby jejich zmenšování</p>	<p>5. Magnetismus a elektromagnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - magnetické pole, trvalé magnety - magnetické vlastnosti látek - zobrazování magnetických polí - magnetické pole vodiče s proudem - magnetické pole cívky - veličiny a jednotky magnetického pole - řešení magnetických obvodů (Hopkinsonův zákon) - elektromagnetická indukce, indukční zákon, Lenzovo pravidlo, - vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby, řazení cívek - energie magnetického pole - silové účinky elektrického proudu - magnetizační křivka a hysterezní smyčka feromagnetické látky - magnetické ztráty (hysterezní ztráty, ztráty vířivými proudy)

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí, co je to střídavé napětí a proud a jak se vyrábí - rozliší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu - spočítá základní veličiny střídavého proudu - řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů - popíše, jak se chovají ideální a skutečný rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu - řeší sériové a paralelní obvody střídavého proudu - rozliší stejnosměrný a střídavý výkon, vysvětlí pojem účinník a jeho význam - navrhuje a realizuje obvod zadaných vlastností - objasní podstatu rezonance v LC a RLC obvodu a její využití v elektrotechnice 	<p>6. Střídavý proud</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, časový průběh harmonických veličin - vznik harmonického napětí - hodnoty střídavého napětí a proudu - fázory - jednoduché obvody střídavého proudu (R, L, C), fázový posun - složené obvody střídavého proudu (RL, RC, LC, RLC) - elektrický výkon a práce střídavého proudu, účinník - sériový a paralelní rezonanční obvod
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - užívá základní pojmy, popisuje vznik a vlastnosti trojfázové sdružené soustavy - interpertuje podstatu výroby a distribuce elektrické energie - nakreslí zapojení do hvězdy a do trojúhelníku - používá vztahy mezi fázovými a sdruženými hodnotami napětí a proudů - řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže - definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy - spočítá výkon a práci trojfázové soustavy 	<p>7. Trojfázová soustava napětí</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - vznik trojfázové soustavy napětí - spojení do hvězdy a do trojúhelníku, základní druhy zapojení zátěže - elektrický výkon a práce trojfázové soustavy napětí

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí odlišnosti při vedení elektrického proudu v kovech, ve vakuu a v plynech- objasní základní principy činnosti jednotlivých vakuových, polovodičových, fotoelektrických a optoelektronických prvků a vysvětlí příklady jejich použití- používá schematické značky polovodičových součástek- orientuje se v katalogu polovodičových součástek, zjistí parametry součástek- vybere vhodnou součástku.	<p>8. Fyzikální základy elektroniky</p> <ul style="list-style-type: none">- vedení elektrického proudu ve vakuu a v plynech- vakuové prvky- polovodičové prvky- fotoelektrické a optoelektronické prvky.
---	--

Materiály a technologie

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	První
Název vyučovacího předmětu:	Materiály a technologie
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět Materiály a technologie je jedním ze základních odborných předmětů, který má za úkol seznámit žáky s technologií ručního zpracování materiálů, se základy strojního obrábění a s vlastnostmi materiálů používaných v elektrotechnické praxi. Cílem předmětu je seznámit žáky s vlastnostmi materiálů, způsoby jejich zpracování a využívání v elektrotechnice a upevňovat v žácích postoj k efektivnímu využívání materiálů v elektrotechnické praxi. Předmět Materiály a technologie využívá poznatky z předmětů Základy elektrotechniky, Technická dokumentace, Chemie - ekologie a Fyzika. Žáci získají kompetence pro využití ve všech navazujících odborných elektrotechnických předmětech.

Žák

- rozliší druhy materiálů pro elektrotechniku, popíše jejich vlastnosti a využití
- popíše základní zásady práce při jednotlivých operacích ručního zpracování kovů
- objasní základní principy strojního obrábění
- popíše základní způsoby elektromontážních prací
- využívá technickou dokumentaci
- ovládá odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku
- pracuje samostatně s technickou literaturou, vyhledává potřebné informace na internetu.

Charakteristika učiva:

Předmět poskytuje žákům základní vědomosti o technologií ručního zpracování materiálů, základech strojního obrábění, elektromontážních prací a o vlastnostech materiálů používaných v elektrotechnické praxi. Žák se při výuce seznamuje s odbornou a firemní literaturou z oblasti elektroinstalačních materiálů. Předmět vede k obecnému rozvoji technického myšlení.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je výklad spojený s ukázkami názorných pomůcek. Při problémovém výkladu se žáci sami s pomocí učitele snaží řešit úkol. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy. Vhodné je i zadávání domácích úkolů z učebních textů nebo z učebnice.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na souvislost, plynulost, obsahovou a pojmovou správnost vyjadřování žáka. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou

ověřovány pravidelným písemným přezkoušením. V průběhu školního roku žáci mohou řešit i samostatné práce, které přispívají k jejich celkovému hodnocení.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žáci využívají digitální nástroje a databáze k vyhledávání a hodnocení vlastností materiálů pro elektrotechnickou praxi. Seznamují se s online katalogy a nástroji pro analýzu životního cyklu materiálů (např. Matmatch, LCA softwary), které jim umožňují posoudit vhodnost materiálů i z hlediska ekologických dopadů. Sledují moderní trendy v oblasti nových materiálů, včetně kompozitů, nanomateriálů a vodivých polymerů a rozvíjejí schopnost orientovat se v aktuálních informacích a technologiích digitálního světa.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Materiály a technologie
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí základní pojmy a názvosloví užívané při opracování materiálů- popíše nástroje užívané pro ruční obrábění a zásady pro jejich bezpečné použití- přečte výkresovou dokumentaci týkající se ručního zpracování kovů- stanoví výchozí rozměry materiálu pro dané opracování- zvolí vhodné nástroje pro dané pracovní úkony- objasní základní pojmy z oblasti lícování- vysvětlí zásady bezpečnosti práce při ručním zpracování materiálů	<p>1. Technologie ručního zpracování materiálů</p> <ul style="list-style-type: none">- měření a orýsování- řezání, pilování, stříhání- vrtání, zahlubování, vystružování- druhy závitů, řezání závitů- rovnání a ohýbání materiálu- úprava náradí a nástrojů- lepení a zalévání- pájení a svařování- lícování, lícovací soustava- bezpečnost práce

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">- objasní základní pojmy a názvosloví užívané při strojním obrábění- orientuje se v oblasti základních obráběcích strojů- vysvětlí zásady bezpečnosti práce při strojním obrábění	<p>2. Základy strojního obrábění</p> <ul style="list-style-type: none">- základní obráběcí stroje- soustružení, frézování, broušení- bezpečnost práce
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí možné úpravy konce vodičů podle způsobu jejich spojování- vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů podle způsobu jejich spojování- objasní pravidla pro zapojení kabelů do elektrických obvodů	<p>3. Elektromontážní práce</p> <ul style="list-style-type: none">- úprava vodičů- zapojování kabelů- tvarování, pájení, lisování, krimpování

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">- orientuje se v sortimentu materiálů pro elektrotechniku- vyhledává informace o vlastnostech materiálů v souvislosti s jejich strukturou a z hlediska praktického použití- volí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení- popíše základní metody zkoušení materiálů- definuje nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů- volí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na jeho využití- vybere elektroizolační materiál podle jeho základních vlastností a provedení- rozliší vodivost typu N a P- interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů <p>a využívá ji při výběru polovodičových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none">- rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované použití (látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické)- zjistí charakteristiky magnetických materiálů (magnetizační křivka, hysterezní smyčka, permeabilita).	<p>4. Materiály pro elektrotechniku</p> <ul style="list-style-type: none">- přehled, charakteristické vlastnosti- stavba hmoty, struktura materiálů- zkoušení materiálu- změna vlastností materiálů (změnou složení, změnou struktury)- konstrukční materiály, technické slitiny železa- vodivé materiály (vodiče)- odporové materiály- elektroizolační materiály (izolanty)- polovodičové materiály (polovodiče)- materiály pro magnetické obvody (magnetické materiály)- povrchová úprava kovů.
---	--

Elektrické stroje a přístroje

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Elektrické stroje a přístroje
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět Elektrické stroje a přístroje poskytuje přehled o fyzikální podstatě, funkci, konstrukci a využití elektrických strojů a přístrojů v elektrotechnice. Dále žáky seznámí s provedením ochrany před úrazem elektrickým proudem a s jednotlivými stupni elektrotechnické kvalifikace a podmínkami pro jejich získání. Žáci získají kompetence pro využití v dalších odborných předmětech. Teoretické poznatky dovedou uplatnit i v odborném výcviku.

Žák

- získá jasné představy o využití různých druhů materiálů v elektrotechnice, se kterými se seznámil v předmětu Materiály a technologie
- získá jasné představy o aplikaci fyzikálních zákonů, které si osvojil v předmětu Základy elektrotechniky
- má přehled o jednotlivých druzích elektrických strojů a přístrojů a jejich použití
- vysvětlí principy činnosti, vlastnosti, konstrukci a provedení elektrických strojů a přístrojů
- čte schémata vnitřního a vnějšího zapojení obvodů elektrických strojů a přístrojů
- schematicky znázorňuje vnitřní a vnější zapojení obvodů elektrických strojů a přístrojů
- provádí základní výpočty elektromagnetů, stykačů, transformátorů a točivých elektrických strojů
- aplikuje znalosti vlastností elektrických strojů a přístrojů pro diagnostiku při poruchách
- orientuje se ve firemním katalogu elektrických strojů a přístrojů
- rozdělí ochrany před úrazem elektrickým proudem, vysvětlí jejich princip činnosti, podmínky a praktické využití
- popíše stupně elektrotechnické kvalifikace a podmínky pro její získání
- dodržuje zásady bezpečnosti při práci s elektrickými zařízeními.

Charakteristika učiva:

Těžiště učiva spočívá v porozumění fyzikálním principům, konstrukci, vlastnostem a použití elektrických strojů a přístrojů.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je výklad a názorná ukázka probírané látky. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků s cílem jejich praktické aplikace a ověření přímo na pracovišti odborného výcviku nebo při laboratorních měřeních. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žáci se seznamují s využitím digitálních technologií v oblasti elektrických strojů a přístrojů. Pracují s digitálními zdroji technické dokumentace (datasheety, online katalogy) a získávají přehled o řízení chytrých motorů a pohonů prostřednictvím senzorů a měničů. Osvojují si základy práce se Smart technologiemi a IoT v oblasti řízení, monitorování a prediktivní údržby elektrických zařízení. Díky tomu rozvíjejí schopnost propojit elektrotechnické znalosti s digitálním světem moderní průmyslové praxe.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Elektrické stroje a přístroje
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy elektrický stroj a elektrický přístroj - rozdělí elektrické stroje a přístroje na jednotlivé typy 	<p>1. Úvod, rozdělení a obsah předmětu</p>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam základních štítkových hodnot elektrických přístrojů - vysvětlí a popíše konstrukci běžných elektrických přístrojů - rozlišuje vlastnosti a vysvětlí principy činnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění a nadproudovou ochranu - čte zapojení elektrických přístrojů dle schématu - čte a schematicky znázorňuje zapojení obvodů elektrických přístrojů včetně ovládání, jištění a signalizace - vysvětlí význam ochrany proti poruchovým stavům (nadproudy, přepětí) a způsoby jejího provedení - orientuje se v katalogu elektrických přístrojů 	<p>2. Elektrické přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení, funkce, základní pojmy - štítkové hodnoty - spínací přístroje - rozdělení, základní části - elektrické kontakty - vznik a zhášení elektrického oblouku - spínací přístroje nn - spínací přístroje vn, vvn - nadproudové jistící přístroje (pojistky, jističe) - proudové chrániče - obloukové ochrany - elektromagnety, stykače, relé - nadproudové ochrany elektrických strojů - přepětí a svodiče přepětí

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam základních štítkových hodnot a principy zapojení elektrických strojů - vysvětlí konstrukční provedení, princip činnosti a užití transformátoru - popíše provozní stavy transformátoru - počítá základní parametry transformátoru - popíše způsoby chlazení, spojování vinutí a řízení napětí trojfázových transformátorů - vysvětlí princip činnosti a užití autotransformátoru a měřicího transformátoru - vysvětlí vznik točivého magnetického pole a jeho uplatnění v točivých strojích - spočítá synchronní otáčky - vysvětlí konstrukční provedení, princip činnosti a užití synchronního stroje - popíše vlastnosti synchronního alternátoru a motoru - vysvětlí princip činnosti a užití asynchronního stroje - rozliší konstrukční odlišnosti různých typů asynchronních strojů - provádí základní výpočty trojfázových asynchronních motorů - nakreslí a vysvětlí základní charakteristiky trojfázových asynchronních motorů - popíše způsoby spouštění a řízení otáček trojfázových asynchronních motorů - vysvětlí princip činnosti a užití jednofázových asynchronních motorů a asynchronních generátorů - vysvětlí konstrukční provedení, princip činnosti a užití stejnosměrného stroje - kreslí a čte schémata stejnosměrných strojů - nakreslí a vysvětlí základní charakteristiky stejnosměrných motorů - popíše způsoby spouštění a řízení otáček stejnosměrných motorů - vysvětlí konstrukční provedení, princip činnosti a užití sériového jednofázového komutátorového motoru 	<p>3. Elektrické stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení, funkce, základní pojmy - štítkové hodnoty - transformátory <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení, význam a použití - konstrukční uspořádání, princip činnosti, převod, provozní stavy - jednofázové transformátory - trojfázové transformátory (chlazení, zapojení vinutí, hodinový úhel, paralelní chod, řízení napětí) - speciální transformátory (měřicí transformátory, autotransformátory) - synchronní stroje <ul style="list-style-type: none"> - točivé magnetické pole (vznik, synchronní otáčky) - rozdělení, význam a použití - konstrukční uspořádání, princip činnosti - synchronní alternátory - synchronní motory - asynchronní stroje <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení, význam a použití - konstrukční uspořádání, princip činnosti - trojfázové asynchronní motory (klecové a kroužkové motory, charakteristiky, spouštění, řízení otáček, reverzace) - jednofázové asynchronní motory - asynchronní generátory - stejnosměrné stroje <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení, význam a použití - konstrukční uspořádání, princip činnosti - dynamo - stejnosměrné motory (schémata, vlastnosti, spouštění, řízení otáček) - komutátorové střídavé motory <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení, význam a použití - konstrukční uspořádání, princip činnosti - sériový jednofázový motor - ostatní elektrické motory (lineární motory, BLDC motory, reluktanční motory atd.)
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí konstrukční provedení, princip činnosti a užití ostatních elektrických motorů - charakterizuje moderní trendy v oblasti elektrických strojů a přístrojů - orientuje se v katalogu elektrických strojů 	<ul style="list-style-type: none"> - moderní směry v oblasti elektrických strojů a přístrojů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy z oblasti ochrany před úrazem elektrickým proudem - orientuje se v ČSN 332000-4-41 - vysvětlí systém značení vodičů a elektrických sítí - rozdělí spotřebiče do jednotlivých tříd ochran (0, I, II, III) - vyjmenuje bezpečná malá napětí - posoudí příčiny, které mohou vést k úrazu elektrickým proudem - rozdělí ochrany před úrazem elektrickým proudem - vysvětlí u každé ochrany princip činnosti (případně nakreslí schéma), podmínky a praktické využití - objasní význam a provedení doplňkové ochrany - vysvětlí pravidla pro používání ochranných vodičů 	<p>4. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, druhy vodičů a sítí - druhy izolace a třídy ochran elektrických zařízení - bezpečná malá napětí - základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) - ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí) - zvýšená ochrana (ochrana před dotykem živých i neživých částí) - ochranná opatření pro ochranu před úrazem elektrickým proudem - doplňková ochrana - ochranné vodiče
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje stupně elektrotechnické kvalifikace - vysvětlí podmínky pro získání jednotlivých kvalifikačních stupňů. 	<p>5. Elektrotechnická kvalifikace</p> <ul style="list-style-type: none"> - předpisy týkající se odborné způsobilosti v elektrotechnice - stupně elektrotechnické kvalifikace a způsoby jejich získání.

Elektrotechnická měření

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	Druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Elektrotechnická měření
Počet hodin celkem:	194
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Předmět Elektrotechnická měření je jedním ze základních odborných předmětů celého studia, neboť měření je jediný způsob v elektrotechnice, jak lze kvantifikovat jednotlivé elektrotechnické veličiny. V tomto předmětu se žáci naučí vybírat a používat správné a efektivní měřicí metody a přístroje pro daný účel. Součástí výuky jsou laboratorní měření, v nichž si žáci prakticky ověří získané teoretické poznatky. Důležité je i získání základních návyků pro dodržování bezpečnosti při práci na elektrickém zařízení.

Cílem předmětu je, aby žáci uměli zvolit vhodnou měřicí metodu a měřicí přístroje, navrhnout zapojení měřicího obvodu a správně jej zapojit, správně a samostatně provést měření, vyhodnotit jej a sestavit technickou zprávu z měření. Těžiště učiva spočívá v diagnostikování stavu elektrotechnického nebo elektronického zařízení a jeho částí pomocí měření.

Žáci získají kompetence pro využití v dalších navazujících odborných předmětech. Teoretické poznatky pak dovedou uplatnit také v odborném výcviku.

Žák

- získá potřebné dovednosti a vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci
- rozvíjí praktické dovednosti, při nichž uplatňuje vědomosti získané v teoretické výuce, a seznámí se s metodami samostatné práce
- seznámí se s významem a účelem měření, získá přehled o základních vlastnostech měřicích přístrojů a principech činnosti
- seznámí se s klasickými měřicími přístroji a měřicími systémy na bázi PC
- vybere vhodný typ měřicího přístroje a svůj výběr zdůvodní
- volí nejvhodnější měřicí metodu pro měření a charakterizuje její podstatu
- objasní vznik chyby měřicí metody
- měřicí metodu vybírá s ohledem na potřebnou přesnost
- navrhne měřicí obvod a svůj návrh zdůvodní, měřicí obvod samostatně zapojí
- získává zručnost a systematickosti při měření a testování elektronických součástek a obvodů
- analyzuje a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření a zpracuje je do přehledné technické zprávy i s pomocí výpočetní techniky
- je seznámen s provozním řádem odborné učebny pro elektrotechnická měření
- při praktickém měření dodržuje zásady bezpečnosti práce s elektrickými zařízeními.

Charakteristika učiva:

Předmět Elektrotechnická měření vytváří ucelené specifické návyky odborného charakteru nezbytné pro profesní uplatnění v elektrotechnice. Přípravuje žáky k tomu, aby byli schopni teoretické znalosti prakticky využít v dalších odborných předmětech i praxi.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je výklad a názorná ukázka probírané látky doplněná o praktická laboratorní měření. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků a jejich praktické ověření přímo při laboratorních měřeních nebo na pracovišti odborného výcviku. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení a logické uvažování při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na praktické logické uvažování a kombinační schopnosti při řešení demonstrativních úloh. Znalosti probírané látky jsou ověřovány písemným a ústním přezkoušením, s důrazem na souvislost a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti. Praktické dovednosti jsou pak hodnoceny podle toho, jakých výsledků žák dosáhne při laboratorních měřeních.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

- využívá možností moderních informačních technologií (internet, elektronická komunikace atd.).

Digitální kompetence:

Žáci si osvojují práci s digitálními měřicími přístroji, systémy a senzory při realizaci elektrotechnických měření. Učí se zaznamenávat a vyhodnocovat naměřená data v digitální podobě pomocí tabulkových procesorů a vizualizačních nástrojů. Pracují s moderními měřicími

stanicemi, využívají mikrokontroléry (např. Arduino) pro sběr a přenos dat, a seznamují se se základy IoT technologií. Díky tomu získávají praktické dovednosti potřebné pro práci s chytrými systémy, automatizací a moderními měřicími technologiemi.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Elektrotechnická měření
Počet hodin celkem:	66

Teoretická výuka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá metody měření běžně užívané v provozní dílenské nebo laboratorní praxi při diagnostice elektrických obvodů - volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody, odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky - rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů a měření - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření 	<p>1. Základní pojmy v oblasti měření</p> <ul style="list-style-type: none"> - typy měření: provozní, servisní a laboratorní - chyby měřicích přístrojů a měřicích metod - přímá a nepřímá měřicí metoda - odečítání hodnot z analogových měřicích přístrojů, konstanta a citlivost - odečítání hodnot z digitálních měřicích přístrojů - vlastní spotřeba měřicího přístroje a její vliv na chybu měření - zásady správného měření
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaznamenává a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření i s využitím výpočetní techniky - zpracuje výsledky měření do přehledných tabulek a grafů i s využitím výpočetní techniky - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření) 	<p>2. Zpracování naměřených hodnot</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a metodické návody - zpracování a vyhodnocování výsledků - vizualizace výsledků, přehledné zobrazení

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí vhodnou měřicí metodu pro měření elektrického napětí, proudu, výkonu a energie - vypočítá velikost předřadného rezistoru pro zvětšení napěťového rozsahu voltmetru - vypočítá velikost bočníku pro zvětšení proudového rozsahu ampérmetru - měří elektrické veličiny a jejich změny - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi - volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody 	<p>3. Měření základních elektrických veličin</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření elektrického napětí - měření elektrického proudu - měření elektrického výkonu - měření elektrické energie (práce) - zvětšení napěťového rozsahu - zvětšení proudového rozsahu - měřicí převodníky - měření frekvence a časového intervalu
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí vhodnou měřicí metodu pro měření elektrického odporu a impedance, kapacity a vlastní indukčnosti 	<p>4. Základní metody měření R, C a L</p> <ul style="list-style-type: none"> - metody měření elektrického odporu a impedance - metody měření kapacity - metody měření indukčnosti
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - změní parametry transformátoru - změní parametry elektromotoru - změní charakteristiky elektrických přístrojů - volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody - vysvětlí zásady bezpečnosti práce při těchto měřeních 	<p>5. Měření na elektrických strojích a přístrojích</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření na transformátorech - měření na elektromotorech - měření charakteristik elektrických přístrojů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje vlastnosti běžných druhů měřicích přístrojů - popíše jednotlivé měřicí soustavy, jejich princip a použití - volí k měřením odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření. 	<p>6. Analogové měřicí přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - části měřicích přístrojů - měřicí soustavy, jejich principy, vlastnosti a použití.

Laboratorní měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí vhodnou měřicí metodu podle měřené elektrotechnické veličiny a podle měřeného elektrického obvodu - ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů - prakticky změří elektrické napětí a proud - používá bočník a předřadník k měřicímu přístroji - prakticky změří elektrický odpor přímou i nepřímou metodou - prakticky změří kapacitu kondenzátoru - prakticky změří vlastní indukčnost a jakost cívky - prakticky změří elektrický výkon přímou i nepřímou metodou - prakticky změří elektrickou práci - dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji 	<p>1. Měření elektrických veličin</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření elektrického napětí a proudu - ověření přesnosti ampérmetru - měření elektrického odporu přímou a nepřímou metodou - měření kapacity kondenzátoru - měření vlastní indukčnosti cívky - měření elektrického výkonu přímou a nepřímou metodou - měření elektrické práce (energie)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků - prakticky změří V-A charakteristiku diody - prakticky změří parametry tranzistoru - prakticky změří rezonanční obvod - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření 	<p>2. Měření charakteristik a parametrů elektronických prvků a obvodů</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření V-A charakteristiky diody - ověření funkce tranzistoru - měření rezonanční frekvence
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - prakticky změří parametry jednofázových elektrických strojů - dodržuje bezpečnostní pravidla při měření na elektrických strojích. 	<p>3. Měření na elektrických strojích</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření na transformátorech - měření na elektromotorech.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Elektrotechnická měření
Počet hodin celkem:	66

Teoretická výuka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">- popíše vlastnosti a principy měřicích přístrojů různých typů- volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření- ovládá praktické zacházení s těmito přístroji- kalibruje elektronické přístroje před měřením	<p>1. Elektronické a číslicové měřicí přístroje</p> <ul style="list-style-type: none">- elektronické měřicí přístroje- digitální měřicí přístroje- základní měření s těmito přístroji- logické sondy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">- popíše vlastnosti a principy analogových a digitálních osciloskopů- volí odpovídající osciloskopy v závislosti na metodě a charakteru měření- ovládá praktické zacházení s těmito přístroji	<p>2. Analogové a digitální osciloskopy</p> <ul style="list-style-type: none">- osciloskopy - bloková schémata- osciloskopy - konstrukční uspořádání, časové základny- osciloskopy - konstrukční uspořádání, obrazovky a zobrazovače, pomocné a napájecí obvody- osciloskopy - základní měření

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastnosti a principy měřících generátorů - volí odpovídající měřící generátor v závislosti na metodě a charakteru měření - ovládá praktické zacházení s těmito přístroji 	<p>3. Měřící generátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - měřící NF generátory - druhy, bloková schémata, konstrukční uspořádání a aplikace zapojení - měřící VF generátory AM - druhy, bloková schémata, konstrukční uspořádání a aplikace zapojení - měřící VF generátory FM - druhy, bloková schémata - měřící VF generátory FM - konstrukční uspořádání a aplikace zapojení - měřící generátory nesinusových kmitů - druhy, bloková schémata, konstrukční uspořádání a aplikace zapojení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastnosti a principy rezonančních měřících přístrojů - volí odpovídající rezonanční měřící přístroj v závislosti na metodě a charakteru měření - ovládá praktické zacházení s těmito přístroji 	<p>4. Rezonanční měřící přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - rezonanční měřící přístroje - vlnoměry, přímé měřiče kmitočtu - rezonanční měřící přístroje - měřiče zkreslení, rozmítače signálu
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří základní neelektrické veličiny příslušnými snímači - zvolí vhodnou měřící metodu a přístroje pro měření teploty, tlaku, průtoku a polohy - ovládá praktické zacházení s těmito přístroji. 	<p>5. Měření neelektrických veličin</p> <ul style="list-style-type: none"> - snímače neelektrických veličin - měření neelektrických veličin - teplota - měření neelektrických veličin - tlak - měření neelektrických veličin - průtok - měření neelektrických veličin - poloha ,síla, vlhkost.

Laboratorní měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce - ovládá obsluhu elektronického multimetru - prakticky zapojí a změří napětí a proud elektronickým multimetrem - ovládá obsluhu analogového osciloskopu - prakticky zapojí a změří napětí, frekvenci a časový průběh osciloskopem - ovládá obsluhu měřicích generátorů 	<p>1. Měření s elektronickými přístroji a osciloskopy</p> <ul style="list-style-type: none"> - ověření vlivu frekvence na přesnost měření voltmetru - měření impedance pomocí NF generátoru a čítače - osciloskopická měření – seznámení s obsluhou osciloskopu - měření frekvenčně závislých obrazců - měření magnetických veličin - měření provozních parametrů usměrňovačů - měření fázového posunu
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - prakticky změří parametry elektronických obvodů - měří funkční parametry digitálních integrovaných obvodů v závislosti na realizovaných logických funkcích - kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (pasivních a aktivních dvojpólech a čtyřpólech) - prakticky změří parametry nízkofrekvenčního zesilovače - prakticky změří zkreslení. 	<p>2. Měření elektronických obvodů</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření na parametrickém stabilizátoru - měření na operačních zesilovačích - měření na logických a kombinačních obvodech - měření pasivních čtyřpólů (integrační a derivační články) - měření parametrů nízkofrekvenčního zesilovače - měření zkreslení.

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Elektrotechnická měření
Počet hodin celkem:	62

Teoretická výuka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastnosti a principy měřicích přístrojů různých typů - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření - ovládá praktické zacházení s těmito přístroji 	<p>1. Číslíkové měřicí přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip činnosti, kritéria pro výběr vhodného měřicího přístroje - metody převodu napětí na číslo - chyby číslicových měřicích přístrojů - logické sondy - elektrické zkoušečky
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vlastnosti a principy speciálních osciloskopů - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření - ovládá praktické zacházení s těmito přístroji 	<p>2. Speciální osciloskopy</p> <ul style="list-style-type: none"> - vícestopé analogové osciloskopy - osciloskopy pro sledování nestacionárních jevů - digitální osciloskop - osciloskopy s možností výběru periodických kmitů nestejných tvarů - vektroskopy - spektrální analyzátory signálu - kritéria výběru vhodného osciloskopu
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření - ovládá praktické zacházení s těmito přístroji. 	<p>3. Ostatní měřicí přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - měřicí přístroje v automobilní technice - měřicí přístroje pro sériovou diagnostiku - měřicí přístroje pro paralelní diagnostiku.

Laboratorní měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">- ovládá obsluhu digitálních multimetrů- prakticky zapojí a změří veličiny digitálním multimetrem- ovládá obsluhu digitálního osciloskopu- prakticky zapojí a změří napětí, frekvenci a časový průběh digitálním osciloskopem- vyhodnotí a zpracuje naměřené údaje.	<p>1. Měření v automobilové technice</p> <ul style="list-style-type: none">- pokles napětí při sériovém zapojení- sérioparalelní zapojení žárovek- obvody světlometů, relé- relé v obvodech světlometů- relé s mechanickým přidržením- obvody s časovým relé- obvod brzdových světel, opakovací měření- blikací relé kapacitního typu- indikátor směrových ukazatelů- výstražné systémy- potlačení špiček zpětného napětí- použití diod u výstražných obvodů- použití diod pro oddělení obvodů- termistor v automobilových obvodech.

Technická dokumentace

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Technická dokumentace
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu:

Učivo předmětu Technická dokumentace je základem pro rozvoj technického myšlení a tvoření žáka. Cílem předmětu je zvyšovat technickou vzdělanost, naučit se předávat technickou myšlenku grafickým vyjádřením a graficky komunikovat s dalšími technickými profesemi. Žáci se učí technicky myslet a technicky mluvit, naučí se poznávat jednotlivé součásti, techniku zobrazování a čtení z výkresů. Předmět vede žáky k přesné, svědomité práci, pomáhá vytvářet prostorovou představivost a vede k obecnému rozvoji technického myšlení. Předmět Technická dokumentace využívá poznatky z předmětů Materiály a technologie a Fyzika. Žáci získají kompetence pro využití ve všech navazujících odborných elektrotechnických předmětech.

Žák

- popíše různé způsoby technického zobrazování
- naučí se pracovat s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace, důsledně používá normalizované názvosloví
- řídí se platnými technickými normami pro technické kreslení
- rozliší různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace
- samostatně čte a používá technickou dokumentaci
- čte funkční, přehledové, výrobní a montážní elektrotechnické výkresy
- popíše údaje na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech
- zobrazí schematicky prvky a obvody elektrických a elektronických obvodů a zařízení
- využívá správně značky pro elektrotechnická schémata
- kreslí jednoduché elektrotechnické výkresy i s pomocí výpočetní techniky
- využívá při tvorbě technické dokumentace grafické počítačové programy.

Charakteristika učiva:

Předmět poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách strojnického, stavebního a elektrotechnického kreslení a o moderních způsobech tvorby a zpracování technické dokumentace. Žáci porozumějí různým způsobům technického zobrazování, seznámí se s různými druhy technické dokumentace. Naučí se samostatně číst a používat technickou dokumentaci, kreslit návrhy a schémata jednotlivých součástí a elektronických obvodů, porozumějí údajům elektrotechnických, strojních a stavebních výkresů.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je výklad a názorná ukázka probírané látky. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy a na přesnost grafického vyjádření. Vhodné je používat i diskuse a dalších forem výuky a zadávání domácích úkolů. Předmět využívá vztahů k ostatním odborným předmětům.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na přesnost grafického vyjádření, samostatnost při řešení úkolů, kreslení výkresů a schémat podle technických norem a důsledné používání normalizovaného názvosloví. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným přezkoušením. V průběhu školního roku žáci řeší samostatné práce, které přispívají k jejich celkovému hodnocení.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žáci se učí vytvářet a upravovat technické výkresy a elektrotechnická schémata pomocí specializovaného CAD softwaru. Získávají základní i pokročilé dovednosti v práci s digitální dokumentací, včetně přípravy podkladů pro elektroprojekty a 3D modelování. Osvojují si zásady správného technického kreslení v digitální podobě a rozvíjejí schopnost efektivně využívat digitální nástroje při navrhování a prezentaci technických řešení. Tím se připravují na práci v moderním technickém a průmyslovém prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Technická dokumentace
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v systému českých technických norem - rozliší druh a formát výkresu - porovná jednotlivé druhy čar z hlediska jejich použití - správně zvolí měřítko zobrazení - píše normalizovaným písmem - vyplní správně popisové pole - kreslí správně jednoduché náčrtý - uplatní zásady technické normalizace a standardizace 	<p>1. Normalizace grafických dokumentů</p> <ul style="list-style-type: none"> - normalizace, význam technického kreslení - druhy technických dokumentů - formáty výkresů a úprava výkresových listů - druhy čar, měřítko zobrazení - popisové pole, normalizované písmo - kreslení náčrtů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování - vysvětlí techniku zobrazování těles - popíše základní pravidla kótování a kreslení řezů a průřezů - popíše pravidla pro předepisování přesnosti rozměrů, tolerance a jakosti povrchu - popíše pravidla pro kreslení základních strojních součástí a rozebíratelných i nerozebíratelných spojů - čte technickou dokumentaci strojních výkresů - čte a vytvoří výkresy jednoduchých strojních součástí, výkresy sestavení a jiné produkty grafické technické komunikace 	<p>2. Strojnické kreslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravoúhlé promítání - technické zobrazování jednoduchých a složených těles (kreslení součástí podle modelů) - kótování (základní pojmy a pravidla, kótování průměrů, poloměrů, úhlů, oblouků, děr a jejich roztečí, zkosení a zaoblení hran) - kreslení řezů a průřezů - zjednodušování a přerušování obrazů - předepisování přesnosti rozměrů, tolerance - předepisování jakosti povrchu - kreslení základních strojních součástí - kreslení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů - základní strojírenské výkresy - výkresy součástí a výkresy sestavení
<ul style="list-style-type: none"> - čte a upraví stavební výkresy - popíše základní pravidla kótování na stavebních výkresech - popíše základní stavební prvky 	<p>3. Stavební kreslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a pravidla - kótování - popis stavebních prvků - čtení a kreslení základních prvků

<ul style="list-style-type: none">- porovná druhy elektrotechnických schémat- nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů- čte a vytvoří elektrotechnická schémata i za pomoci výpočetní techniky (softwaru)	<p>4. Elektrotechnické kreslení</p> <ul style="list-style-type: none">- základní pojmy a pravidla- značky elektrotechnických komponent- způsoby kreslení elektrotechnických schémat- druhy elektrotechnických schémat
<ul style="list-style-type: none">- orientuje se v základní nabídce grafických programů, kreslicích a kopírovacích zařízení- čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky.	<p>5. Moderní způsoby tvorby a zpracování technické dokumentace</p> <ul style="list-style-type: none">- počítačová grafika- kreslicí a kopírovací zařízení- odlaďovací zařízení pro kreslení schémat.

Elektronika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Elektronika
Počet hodin celkem:	165
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět Elektronika je významem určen jako nosný pro druhý a třetí ročník navazující svojí specializací zejména na předmět Základy elektrotechniky. Zde se vysvětlují a formulují teoretické děje v elektronice, principy funkce elektronických prvků a jednoduchých elektronických obvodů. Znalosti z matematiky jsou využívány jako podpůrné pro vyjádření hodnot součástek a dějů v elektronických obvodech. Významně se formuje základ chápání funkce obvodů a složitějších elektronických zapojení, žáci jsou vedeni k odbornému vyjadřování při popisu činnosti obvodů a čtení elektronických schémat. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům tohoto oboru široký přehled i v oblasti elektroniky.

Žák

- využívá poznatků z oblasti základů elektrotechniky a dokáže je aplikovat při studiu chování vlastností elektronických součástek.
- provádí jednoduché simulační pokusy funkcí součástek a je schopen porovnat teoretické a skutečné parametry součástek
- řeší jednodušší úlohy a problémy v elektronických obvodech, vysvětlí princip činnosti součástek
vyhledává hodnoty parametrů z katalogových listů a je schopen se v nich orientovat
- je schopen aplikovat nalezené parametry součástek v jednoduchém obvodu, umí sestavit charakteristiky součástek dle naměřených (zadaných) parametrů a je schopen posoudit parametry součástek ideálních a skutečných
- nakreslí schéma jednoduššího obvodu, orientuje se v elektronických schématech

Charakteristika učiva:

Učivo je voleno jak z oblasti tradičních teoretických základů elektroniky, tak i z nava-zujících nejnovějších poznatků prudkého rozvoje elektroniky v celosvětovém měřítku. Pro názornost doplňkové formy výkladu jsou využívány progresivní didaktické prostředky, klasické trojrozměrné pomůcky, součástky, časopisy, katalogy, výpočetní technika a v neposlední řadě i internet jako zdroj aktuálních informací. Výběr a rozsah učiva je realizován i v návaznosti na předmět Elektrické pohony ve čtvrtém ročníku.

Pojetí výuky:

Významnou úlohu v pojetí výuky má srozumitelný výklad doprovázený grafickým předváděním praktických ukázek zapojení a názornými pomůckami. Srozumitelnost a pochopení probrané látky je důležitým motivačním faktorem k dosažení nejvyšší možné úrovně znalostí zvolené odbornosti. Ke zlepšení efektivity výukového času jsou rovněž používány audiovizuální prostředky a záznamová média, na kterých jsou probírané tematické

okruhy předem vyučujícím zpracovány. Žák má možnost se v předstihu seznámit s rozsahem probírané látky a zjistit logické návaznosti. Tato forma se stává podnětem i pro odborné diskuse k probíranému učivu, zejména v návaznosti na praktické využití.

Hodnocení výsledků žáků:

Při hodnocení je kladen důraz na základní znalosti, hloubku porozumění učivu, přiměřené schopnosti aplikovat poznatky v praktických zadáních, popřípadě samostatnou práci a tvořivost. Hodnocení se provádí formou písemných prací, testovým zadáním a ústním zkoušením.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žáci rozvíjejí digitální dovednosti při návrhu, simulaci a realizaci elektronických obvodů a zařízení. Pracují se simulačními programy (např. Tinkercad Circuits, EveryCircuit), seznamují se s funkcí elektronických součástek v propojení s mikrokontroléry (Arduino, Micro:bit) a vytvářejí jednoduché elektronické aplikace. Osvojují si základy programování řídicích jednotek a využívají digitální nástroje pro analýzu a ladění elektronických i logických obvodů. Tím se připravují na práci s moderními technologiemi, včetně oblastí automatizace a internetu věcí (IoT).

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Elektronika
Počet hodin celkem:	132

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjmenuje typy jednobranů a dvojbranů, popíše jejich vztahy a vlastnosti – objasní funkci pasivních prvků – ovládá systém značení pasivních součástek – rozlišuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky – vyjmenuje parametry vybraných pasivních prvků, orientuje se v katalogu – vysvětlí chování rezistoru, kondenzátoru a cívek v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu – popíše princip děličů napětí 	<p>1. Pasivní obvodové součástky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Jednobrany a dvojbrany – Rezistory – základní typy, značení, vlastnosti – Kondenzátory – základní typy, značení, vlastnosti – Cívky – základní typy, značení, vlastnosti – Děliče napětí
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozliší vodivost typu N a typu P – chápe podstatu usměrňujícího účinku polovodičového přechodu PN – objasní funkci polovodičové diody – na základě VA charakteristiky vysvětlí funkci jednotlivých typů diod – vyjmenuje základní parametry diod 	<p>2. Polovodičové diody</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vlastní a nevlastní vodivost, polovodič typu P a typu N – Přechod PN, přechod kov polovodič – Základní typy polovodičových diod, funkce, VA charakteristiky, vlastnosti, použití (usměrňovací, spínací, stabilizační, kapacitní, tunelová)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše elektrochemické zdroje a zná jejich vlastnosti – vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností 	<p>3. Napájecí zdroje a usměrňovače</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elektrochemické zdroje – Elektrický zdroj a jeho vlastnosti – Fotovoltaické zdroje – Síťové napájecí zdroje

<ul style="list-style-type: none"> – popíše zapojení fotovoltaických článků, objasní jejich vlastnosti a využití – nakreslí zapojení usměrňovačů a průběhy jejich výstupního napětí – popíše princip a základní typy vyhlazovacích filtrů – objasní podstatu stabilizátorů – vysvětlí princip zdvojovačů a násobičů napětí – nakreslí blokové schéma spínaného zdroje, popíše jeho vlastnosti, funkci a aplikace – popíše zapojení fotovoltaických článků, objasní jejich vlastnosti a využití; 	<ul style="list-style-type: none"> – Usměrňovače – jednocestné, dvojcestné – Filtry – Stabilizátory – Zdvojovače a násobiče napětí – Spínané síťové napájecí zdroje – Fotovoltaické zdroje
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru – popíše tranzistorový jev – nakreslí základní zapojení tranzistorů – objasní VA charakteristiky tranzistoru – vysvětlí princip nastavení a stabilizace pracovního bodu tranzistoru 	<p>4. Bipolární tranzistory</p> <ul style="list-style-type: none"> – Struktura tranzistorů (NPN, PNP) – Princip činnosti bipolárního tranzistoru – Zapojení SB, SE, SC – VA charakteristiky – Základní zapojení pro nastavení a stabilizaci pracovního bodu
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše princip činnosti tranzistorů řízených elektrickým polem – vyjmenuje druhy unipolárních tranzistorů – popíše funkci jednotlivých typů FET – vyjmenuje jejich parametry – vysvětlí principy součástek nové generace tranzistorů – popíše výhody a nevýhody nové generace výkonových tranzistorů 	<p>5. Unipolární tranzistory řízené elektrickým polem</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozdělení a princip unipolárních tranzistorů – Princip činnosti základních typu JFET a MISFET tranzistorů – Parametry, VA charakteristiky – Základní principy a předpoklady činnosti elektronických součástek nové generace
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – provede rozdělení zesilovačů dle zapojení zesilovacího prvku a pracovních tříd, uvede jejich vlastnosti – objasní základní rozdíly mezi vazbami zesilovačů 	<p>6. Zesilovače</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozdělení zesilovačů – Vazby mezi stupni zesilovače – Nf zesilovače – Nastavení a stabilizace pracovního bodu – Zpětná vazba v zesilovačích

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí princip zpětné vazby – popíše princip nastavení a stabilizace pracovního bodu – nakreslí a popíše jednotlivé typy zesilovačů, jejich činnost, vlastnosti a použití 	<ul style="list-style-type: none"> – Výkonové zesilovače – Vysokofrekvenční zesilovače – Širokopásmové – Stejnoseměrné zesilovače
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – nakreslí schémata základních zapojení operačních zesilovačů a popíše jejich funkci – aplikuje příklady použití operačních zesilovačů a orientuje se v katalogu operačních zesilovačů 	<p>7. Operační zesilovače</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vlastnosti, parametry operačních zesilovačů – Základní zapojení operačních zesilovačů, jejich vlastnosti a použití – Aplikace operačních zesilovačů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše princip činnosti oscilátorů – nakreslí základní typy oscilátorů, popíše jejich činnost – uvede využití oscilátorů 	<p>8. Generátory sinusových kmitů</p> <ul style="list-style-type: none"> – RC oscilátory – LC oscilátory – Oscilátory řízené krystalem
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše funkci jednotlivých typů klopných obvodů – nakreslí časové průběhy výstupních signálů 	<p>9. Generátory obdélníkových průběhů</p> <ul style="list-style-type: none"> – Klopné obvody
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše strukturu vícevrstvých spínacích prvků – vysvětlí funkci jednotlivých spínacích polovodičových prvků a načrtne a popíše jejich VA charakteristiky – vysvětlí princip vypínání tyristoru ve stejnosměrném i střídavém obvodu 	<p>10. Polovodičové spínací prvky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bipolární a unipolární tranzistor ve spínacím režimu – Diak – princip činnosti, VA charakteristiky, parametry, použití – Tyristor – princip činnosti, VA charakteristiky, parametry, použití – Triak – princip činnosti, VA charakteristiky, parametry, použití – IGBT tranzistor
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – definuje základní pojmy elektroakustiky, popíše zvukové vlnění, jeho vznik a šíření prostorem – vysvětlí funkci mikrofону, reproduktoru – popíše konstrukci jednotlivých 	<p>11. Elektroakustika</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zvukové vlnění – Mikrofony (druhy, funkce, charakteristiky) – Reproduktory (druhy, funkce, charakteristiky, použití) – Reproduktorové soustavy

<p>elektroakustických měničů</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše charakteristické vlastnosti měničů 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše princip modulace a demodulace – vysvětlí činnost modulátorů a demodulátorů 	<p>12. Přenos a úprava signálu</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modulace, základní pojmy – Modulátory, demodulátory, směšovač
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí podstatu vnitřního fotoelektrického jevu – popíše funkci jednotlivých fotoelektrických prvků, nakreslí jejich VA charakteristiky – popíše funkci teplotně závislých součástek – vysvětlí podstatu snímacích prvků – navrhne jejich použití 	<p>13. Součástky řízené neelektrickou veličinou</p> <ul style="list-style-type: none"> – Součástky řízené světlem (fotorezistor, fotodioda, fototranzistor, fototyristor) – Součástky řízené teplem (termistory NTC, PTC) – Příklad zapojení s těmito prvky
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše podstatu přenosu světla – definuje podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu optoelektronických prvků – popíše princip laseru a jeho základní typy – popíše chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách – využívá optické kabely k přenosu informace – vysvětlí podstatu technologie výroby optických kabelů 	<p>14. Optoelektronické prvky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Přenos světla – Přeměna elektrického signálu na optický a naopak – Led diody, fototranzistory, fotorezistory – Lasery – LCD, OLED – Druhy optických vláken a kabelů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popisuje elektromagnetické vlnění – popisuje vznik elektromagnetické vlny (EMV) a její šíření prostorem (ohyb, odraz, rozptyl EMV) – rozděluje a popisuje polarizace EMV 	<p>15. Vznik a šíření elektromagnetických vln</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozdělení elektromagnetických vln – Šíření elektromagnetických vln prostorem – Polarizace elektromagnetické vlny
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popisuje princip vyzáření EMV do prostoru (vysílací antény) 	<p>16. Individuální a společné televizní a rozhlasové antény</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vysílací antény – Přijímací antény

<ul style="list-style-type: none">– vysvětluje příjem EMV z atmosféry (přijímací antény)– orientuje se v základních typech antén– objasňuje princip rozvodu EMV pomocí vedení	<ul style="list-style-type: none">– Anténní rozvody
---	---

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Elektronika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– popisuje distribuci rozhlasového vysílání od zdroje signálu k posluchači– rozděluje přijímače a popisuje jejich funkci– popisuje přenosové cesty mezi vysílačem a přijímačem– orientuje se v základních modulacích rozhlasového vysílání, popisuje jejich výhody a nevýhody	<p>1. Rozhlasový přenosový řetězec</p> <ul style="list-style-type: none">– Rozhlasové vysílače a přijímače– Analogové a digitální rozhlasové vysílání
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none">– popisuje distribuci televizního vysílání od zdroje signálu k posluchači– vysvětlí základní principy přenosu obrazového signálu– rozděluje přijímače a popisuje jejich funkci– popisuje přenosové cesty mezi vysílačem a přijímačem– orientuje se v základních modulacích televizního vysílání, popisuje jejich výhody a nevýhody– je seznámen se základy digitalizace obrazového signálu	<p>2. Televizní přenosový řetězec</p> <ul style="list-style-type: none">– Televizní vysílače– Televizní přijímače– Analogové a digitální TV vysílání– Digitalizace obrazových signálů

Číslicová technika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Číslicová technika
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět číslicová technika má návaznost na paralelní výuku ICT. Umožní získat širší rozhled v oblasti využití digitálních obvodů v různých elektrotechnických zařízeních průmyslové, spotřební, lékařské a další elektroniky. Žák využívá poznatků z oblasti matematiky a dokáže je aplikovat při studiu chování a vlastností elektronických součástek. Provádí jednoduché simulační pokusy s funkcemi obvodů a je schopen srovnání teoretických a skutečných parametrů součástek a obvodů. Řeší jednodušší úlohy a problémy v číslicových obvodech, vysvětlí princip činnosti číslicových obvodů z oblasti kombinační i sekvenční logiky. Záznam logických funkcí dokáže provést v různých formách důležitých pro úspěšnou minimalizaci, syntézu a analýzu logických obvodů .

Žák

- zvládá základní problematiku mikroprocesorů a mikropočítačů
- vysvětlí úlohu mikropočítačů v současné elektronice a životě společnosti
- získá potřebné vědomosti v oborůmikroprocesorové techniky na přiměřené úrovni
- popíše přínos použití mikropočítačů přiřešení technických úloh a objasní strukturu a činnost mikropočítače

Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu matematika. Poskytuje žákům vědomosti o číslicových elektronických obvodech a součástkách. Seznamuje žáky se základními vlastnostmi digitálních obvodů a s jejich využitím. Připravuje žáky na navazující učivo v oblasti elektronických zařízení. Předpokládá se návaznost na ostatní vyučovací předměty. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům oboru elektrotechnika široký přehled v oblasti všeobecné elektroniky. Tím absolvent získá obsah znalostí postačujících pro studium
kterékoliv
z elektrotechnických specializací využívající digitální techniku.

Pojetí výuky

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod.). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové, kombinované s klasickými výukovými postupy.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), multimediálních prezentací (na základě dobrovolného výběru žáka), samostatné práce (zpracování a prezentace určitého tématu, ročníkové práce) a individuálním zkoušením.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky

- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žák rozvíjí schopnost využívat digitální technologie v oblasti číslicové techniky. Aplikuje pravidla Booleovy algebry při návrhu logických funkcí. Vytváří a interpretuje pravdivostní tabulky a logická schémata, navrhuje a optimalizuje kombinační a sekvenční logické obvody a používá nástroje pro syntézu a optimalizaci logických funkcí. Pracuje se simulačním softwarem (např. Logisim, Multisim), sestavuje a testuje návrhy pomocí vývojových prostředí nebo desek (např. Arduino, FPGA), dokumentuje návrhy digitálně (schémata, technické zprávy). Komunikuje s ostatními při návrhu a realizaci číslicových projektů, prezentuje své řešení digitálně formou výkresů, simulací či výkladů.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Číslicová technika
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v číselných soustavách, jejich podstatě a převádí mezi nimi – popisuje parametry a vlastnosti číselných soustav vzhledem k jejich aplikacím v IT 	<p>1. Číselné soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> – Polyadické číselné soustavy – Dekadická číselná soustava – Soustavy se základem 2 a mocnin 2 – Převody mezi soustavami s různým základem
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – sestavuje základní logické funkce, jejich a pravdivostní tabulky – využívá univerzální logické obvody a jejich vlastností při návrhu, syntéze i analýze kombinačních logických obvodů 	<p>2. Aplikace binární číselné soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> – Statické a dynamické parametry digitálního signálu – Boolova algebra – Základní logické funkce 2 proměnných – Úplná tabulka logických funkcí dvou proměnných – Grafické – tabulkové vyjádření – Kombinační logické funkce
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – navrhuje základní sekvenční logické obvody – nakreslí sekvenční logické obvody a realizuje jednoduché sekvenční funkce 	<p>3. Základní sekvenční obvody</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sekvenční logická funkce – Klopné obvody, druhy, parametry – Bistabilní klopné obvody typu RS, JK, D, T - dvojčinné klopné obvody,
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapojuje základní elektronické sekvenční obvody – realizuje samostatně složitější sekvenční obvody 	<p>4. Složitější sekvenční obvody</p> <ul style="list-style-type: none"> – Čítače – Registry – Dekodéry – Paměťové obvody
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí funkci složitějších logických obvodů – vysvětlí princip přenosu digitálních signálů a způsoby přenosu digitálních signálů po sběrnicích – orientuje se v adresaci zařízení pracujících na společné sběrnici 	<p>5. Mikro počítač řízení a komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> – ECU bloková schéma – HW a SW pro ECU (konkrétní aplikace) – Popis a funkce jednotlivých bloků – Sběrnice

Automatizace

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Automatizace
Počet hodin celkem:	97
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Předmět vytváří žákům představu o automatizaci a připravuje žáka pro aplikaci těchto poznatků do různých oborů souvisejících z jejich profesním zaměřením.

Charakteristika učiva:

Náplní předmětu je seznámit žáky s druhy jednotných signálů a jejich úpravou. Dále jsou žáci seznámeni s hlavními akčními prvky, se kterými se mohou setkat v praxi. Důležité kapitoly výuky jsou věnovány kombinačním a sekvenčním obvodům a jejich využití při návrhu automatizačních obvodů. Je snaha, aby žáci dosažené znalosti využili pro svoji další tvůrčí činnost.

Pojetí výuky:

- frontální výuka spojená ukázkami názorných pomůcek;
- problémový výklad – žáci se sami s pomocí učitele snaží řešit úkol;
- domácí úlohy, samostudium.

Hodnocení výsledků žáků:

V tomto předmětu se posuzuje znalost a porozumění probraného učiva a schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi při řešení složitějších automatizačních obvodů.

Znalosti budou prověřovány:

- ústně, zkoušením u tabule;
- písemně, pololetní kontrolní prací;
- písemně, krátkými desetiminutovkami.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě

- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žáci získávají schopnosti programovat a využívat digitální řídicí jednotky, jako jsou Arduino a Micro:bit, pro řešení základních automatizačních úloh. Seznamují se s principy digitálních řídicích systémů a aplikují je při návrhu a realizaci jednoduchých automatizačních projektů. V pokročilejší fázi rozvíjejí dovednosti v programování a simulaci automatizačních systémů, což jim umožňuje analyzovat a optimalizovat procesy v reálném prostředí. Díky tomu se připravují na práci s moderními digitálními technologiemi v oblasti průmyslové automatizace.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Automatizace
Počet hodin celkem:	66

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – Popisuje a charakterizuje druhy a úrovně řízení 	<p>1. Řízení</p> <ul style="list-style-type: none"> – Charakteristika – Ovládání – Regulace
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní funkce jednotlivých částí regulačního obvodu – popíše základní parametry částí regulačního obvodu <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí principy regulační techniky; – nakreslí, popíše strukturu a činnost regulačního obvodu; – uvede regulované soustavy statické a astatické; – vysvětlí princip spojitých a nespojitých regulátorů, jejich vlastnosti a použití – charakterizuje snímače pro měření tlaku, teploty, výšky hladiny, polohy; 	<p>2. Regulační smyčka</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bloková schéma regulační smyčky – Snímače – Aktory – Řídící jednotka
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – popisuje s porozuměním využití regulace v oblastech profesního zaměření 	<p>3. Aplikace</p> <ul style="list-style-type: none"> – Průmyslová automatizace – Spotřební elektrotechnika – Informační a kom. technologie
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí přenos signálů a dat – popíše a vysvětlí princip elektrických a neelektrických snímačů – definuje princip důležitých převodníků. 	<p>4. Prostředky pro přenos a úpravu signálů</p> <ul style="list-style-type: none"> – Úpravy signálů, normalizované signály – Číslicové převodníky – Pneumatické řízení, kompresory, motory – Hydraulické řízení – Zesilovače elektromechanické – Snímače neelektrických veličin – polohy, úhlu, teploty, tlaku, otáček, mechanického napětí, průtoku, výšky hladiny, vlhkosti, osvětlení
<p>Žák</p>	<p>5. Akční prvky</p>

<ul style="list-style-type: none"> – rozdělí akční prvky dle jejich principů – nakreslí zapojení bezkontaktních spínačů a vysvětlí jejich funkci. 	<ul style="list-style-type: none"> – Typy akčních prvků – Motory – typy – Pneumatické pohony – Měniče spojité a nespojitě řízení s tyristory – Bezkontaktní spínače
---	--

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Automatizace
Počet hodin celkem:	31

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – definuje princip a možnost využití robotů v praxi. 	<p>1. Roboty a jejich využití</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozdělení kybernetiky – Roboty a manipulátory TTT, TRT – principy – Využití – tváření, svařování, montáž.
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí principy průmyslových systémů a vyvodí důvody automatizace ve výrobě – vyvodí způsoby, jak zvýšit spolehlivost automatizačních prostředků – konfiguruje a diagnostikuje základní automatizační komponenty 	<p>2. Automatizace ve výrobě</p> <ul style="list-style-type: none"> – Programovatelný logický automat – Fluidní technika – Průmyslové roboty – Průmyslové sítě

Automobily

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Automobily
Počet hodin celkem:	64
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět Automobily je jedním ze základních odborných předmětů celého studia. Navazuje na předměty Materiály a technologie a Technické kreslení. Žáci získají kompetence pro využití v dalších odborných předmětech, zejména Autoelektronika, Opravárenství a diagnostika.

Cílem předmětu je, aby žák získal potřebné vědomosti a orientaci v oblasti konstrukce motorových vozidel, jejich vlastností a použití. Předmět přispívá k získání uceleného pohledu na problematiku podsystémů automobilu, jejich funkce a konstrukce. Významným cílem je i výchova k odpovědnému přístupu při jejich užívání, která mohou při nevhodném zacházení ohrozit zdraví i bezpečnost uživatelů i jejich spoluobčanů. Proto je součástí výuky výchova k zodpovědnosti při užívání motorových vozidel.

Charakteristika učiva:

Těžiště učiva spočívá v získání celkového přehledu o zařízeních tak, aby žáci získané vědomosti a dovednosti dovedli aplikovat ve svém oboru. Žák umí pracovat samostatně s technickou literaturou a vyhledávat potřebné informace na internetu. Dále si osvojuje některé jednodušší výpočty. Vhodným a doporučeným oživením výuky jsou exkurze, které svou názornou formou mohou nabídnout informace z oblasti praktického významu motorových vozidel.

Žák má odpovídající poznatky a návyky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zná zásady pro ochranu před účinky elektrického proudu, je schopen vykonávat pracovní činnosti samostatně. S jistotou ovládá odbornou terminologii pro techniku a je schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení zadaných úkolů. Na konkrétních aplikacích předmět rozvíjí logické myšlení způsobem, který je přiměřený získaným znalostem a vědomostem. Žák je schopen na základě osvojených vědomostí a dovedností chápat funkci elektronických podsystémů, které budou probírány ve čtvrtém ročníku.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je srozumitelný výklad doprovázený grafickým předváděním praktických ukázek konstrukce a názornými pomůckami. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků s cílem jejich praktické aplikace a ověření přímo na pracovišti odborného výcviku. Ke zlepšení efektivity výukového času jsou rovněž používány audiovizuální prostředky a záznamová média. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe. Důležitou součástí výuky je i využívání odborné literatury, používáním internetu a dalších technických zařízení.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným a ústním přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Rozumí technickým principům a digitálnímu zpracování konstrukčních prvků vozidel, vysvětluje funkci hlavních částí vozidla (karoserie, rám, podvozek, pohonné ústrojí), chápe principy konstrukce s ohledem na bezpečnost, ergonomii a funkčnost, orientuje se v normách, výkresech a dokumentaci v digitální podobě, zpracovává technická data do přehledné a použitelné podoby, prezentuje výstupy své práce digitálně (výkresy, modely, technická dokumentace).

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Automobily
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák – vysvětlí funkci a konstrukci základních částí motorového vozidla	1. Motorová vozidla - úvod – Základní koncepce motorových vozidel základní pojmy – hlavní části
Žák – vysvětlí fyzikální podstatu funkce spouštěčů – orientuje se v celé soustavě spouštěcího zařízení na základě znalosti její konstrukce – umí změřit její základní parametry a provést jejich vyhodnocení	2. Strojový podvozek – Rámy, pérování, nápravy, tlumiče, stabilizátory, rozdělení, vlastnosti, konstrukce – Kola a pneumatiky, konstrukce, značení – Brzdy – konstrukce, druhy, vlastnosti řízení – konstrukce, geometrie, součásti
Žák – chápe fyzikální podstatu přenosu toč.momentu – orientuje se v druzích a parametrech na základě znalosti jejich konstrukce – dokáže vyhodnotit jejich funkčnost	3. Ústrojí k přenosu točivého momentu – Spojky a převodovky, druhy, konstrukce – Kloubové a spojovací hřídele – Rozvodovky- konstrukce-vlastnosti

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Automobily
Počet hodin celkem:	31

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – aplikuje fyzikální zákony na činnost zážehového motoru – popíše činnost záž. motoru – porovnává parametry jeho podsystémů – dokáže posoudit funkčnost palivové soustavy 	<p>1. Zážehové motory</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pracovní oběhy, spalovací prostor, druhy – Rychlostní charakteristika motoru – Pevné a pohyblivé části, konstrukce – Palivová soustava zážehového motoru
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – aplikuje fyzikální zákony na činnost vznětového motoru a charakterizuje jeho specifika – vyvozuje rozdíly v systému dopravy paliva – dokáže vyhodnotit jejich vliv na parametry motoru 	<p>2. Vznětové motory</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pracovní oběh – Přímé a nepřímé vstřikování čerpadla, vstřikovače, Common Rail
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v různých druzích chlazení a jejich použitelnosti a účinnosti – rozpoznává maziva podle jejich signatury 	<p>3. Mazání a chlazení motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> – Chlazení kapalinou a vzduchem – mazací soustava - maziva
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v současných alternativních pohonech a jejich vhodnosti použití – uvědomuje si nutnost sjednocení výkonu motoru a jeho úrovně znečišťování prostředí 	<p>4. Zvláštní motory</p> <ul style="list-style-type: none"> – Motory s krouživými písty – Různopalivové motory, hybridy – Vývojové tendence

Autoelektronika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Autoelektronika
Počet hodin celkem:	93
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět Autoelektronika navazuje na znalosti základů elektrotechniky. Má návaznost na paralelní výuku číslicové techniky. Umožní získat širší rozhled v oblasti využití elektronických součástek v podsystemech a zařízeních autoelektroniky. Žák využívá poznatků z oblasti základů elektrotechniky a dokáže je aplikovat při studiu chování a vlastností elektronických obvodů v autoelektronice.

Řeší jednodušší úlohy a problémy v elektronických obvodech systémů pro řízení a regulaci dynamiky pohybu motorových vozidel a jejich stability, vysvětlí princip činnosti jednotlivých obvodů. Vyhledává hodnoty parametrů z katalogových listů a je schopen se v nich orientovat. Je schopen aplikovat nalezené parametry součástek v jednoduchém obvodu, umí nakreslit a popsat charakteristiky obvodů a je schopen posoudit parametry obvodů regulační smyčky podílející na výsledné funkci systému. Nakreslí blokové schéma regulačního obvodu pro konkrétní podsystem, orientuje se ve výsledných parametrech jejichž závislosti umí vyjádřit graficky.

Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu základy elektrotechniky, elektroniky a číslicové techniky. Poskytuje žákům vědomosti o elektronických součástkách, obvodech a jejich funkci v podsystemech automobilu. Seznamuje žáky se základními vlastnostmi elektronických obvodů a s jejich využitím a autoelektronice. Přípravuje žáky na navazující učivo v oblasti elektronických zařízení. Předpokládá se návaznost na ostatní vyučovací předměty. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům oboru elektrotechnika i široký přehled v oblasti všeobecné elektroniky a ICT. Tím absolvent získá obsah znalostí postačujících pro další studium kterékoliv z elektrotechnických specializací.

Pojetí výuky

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod.). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborná exkurze. Jsou používány i metody problémové, kombinované s klasickými výukovými postupy.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), multimediálních prezentací (na základě dobrovolného výběru žáka), samostatné práce (zpracování a prezentace určitého tématu, ročníkové práce) a individuálním zkoušením.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky

- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žák vysvětluje funkci základních elektronických soustav vozidla (např. osvětlení, dobíjení, startování, řízení motoru), chápe strukturu a činnost řídicích jednotek, orientuje se v datové komunikaci vozidla, prezentuje výstupy své práce digitálně.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti.

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí.

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce.

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Autoelektronika
Počet hodin celkem:	93

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v jednotlivých typech regulace stability a interpretuje znalost funkce jejich komponent – uvědomuje si meze možností vzhledem k lidským faktorům řidiče 	<p>1. Regulace a řízení podvozku</p> <ul style="list-style-type: none"> – Protiblokovací systém ABS – Protiprokluzová regulace ASR – Elektronická stabilizace ESP
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – chápe fyzikální podstatu funkce snímačů – orientuje se v celé soustavě snímačů na základě znalosti fyzikálních principů a konstrukce a posuzuje jejich základní parametry a provádí jejich charakteristiku 	<p>2. Snímače</p> <ul style="list-style-type: none"> – Blokové schéma snímače – Funkce, konstrukce jednotlivých bloků – Snímače neelektrických veličin, fyzikální princip, konstrukce, vlastnosti – aplikace snímačů ve vozidlech jednotlivých typů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí funkci řídicí jednotky a využívá jednotlivých souvislostí pro pochopení činnosti celého řízeného pod systému – používá odbornou terminologii, používané výrobci automobilů 	<p>3. Řídící jednotka</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bloková schéma řídicí jednotky – Vstupní obvody – HW a SW řídicí jednotky – Výstupní obvody
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní součásti a požadavky EOBD – orientuje se v požadavcích EOBD a vyvozuje na jejich základě závěry pro konkrétní situace 	<p>4. Palubní diagnostika EOBD</p> <ul style="list-style-type: none"> – Systém EOBD, technické řešení – Komunikace a přenos dat – Diagnostická přípojka EOBD – chybové kódy

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – aplikuje základní poznatky informatiky na datovou síť vozidla – rozlišuje přístupy k hodnocení typů sítí vozidla a zná výstupy pro diagnostiku 	<p>5. Vozidlové datové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> – Přenosy informací ve vozidlech – Sítě CAN-BUS, MOST, FlexRay – parametry, struktura, srovnání typů sítí
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – aplikuje teoretické závěry z problematiky regulace na konkrétní typy podsystémů motormanagementu vozidel – vyvozuje funkci elektronických podsystémů a jejich vliv na parametry motoru 	<p>6. Řízení zážehových motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> – Systémy vstřikování benzínu – Zapalovací systémy – Elektronické systémy řízení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyvozuje vliv elektroniky na parametry vznětového motoru – uvědomuje si dopad jeho provozu na životní prostředí – orientuje se ve vývojových trendech využití vznětových motorů 	<p>7. Řízení vznětových motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> – Systémy vstřikování nafty – Palivový podsystém – Elektronické systémy řízení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí funkci zabezpečovacích systémů – umí diagnostikovat jejich funkci – dokáže instalovat náhradní díly a charakterizuje jejich vliv na bezpečnost uživatele i vozidla 	<p>8. Zádržné, ochranné a zabezpečovací systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bezpečnostní pásy – Bezpečnostní vaky – Centrální zamykání, imobilizér
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí funkci a možnosti informačních a navigačních systémů – posoudí jejich vhodnost pro daný druh vozidla 	<p>9. Informační, komunikační a navigační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> – Informační a diagnostické systémy – Navigace, komunikace, GPS – Parkovací systémy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje vliv jednotlivých zařízení na komfort a bezpečnost provozu – explikuje funkčnost jednotlivých zařízení a odstraňuje zjištěné závady 	<p>10. Komfortní systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nastavování polohy volantů a sedadel – Elektrické ovládání oken – Klimatizace – Tempomat
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – uvědomuje si nutnost hledání alternativních pohonů v souvislosti s omezenými zásobami ropy a fosilních paliv 	<p>11. Alternativní a kombinované pohony</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hybridní pohony, konstrukce, parametry – Eeektromobily, konstrukce, parametry, aplikace, světoví výrobci

Elektrotechnika motorových vozidel

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Elektrotechnika motorových vozidel
Počet hodin celkem:	31
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Vyučovací předmět Elektrotechnika motorových vozidel poskytuje přehled o fyzikální podstatě, funkci, konstrukci a využití elektrických přístrojů a strojů v motorových vozidlech. Je důležitou součástí odborných předmětů. Výchovně vzdělávací cíle spočívají v pochopení základních funkčních principů a konstrukci.

Žák

- získá jasné představy o aplikaci základních zákonů a jevů v elektrotechnice motorových vozidel, se kterými se seznámil v předmětu Základy elektrotechniky v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu. Osvojuje si základní pojmy a schematické značky pro jednoduché obvody.
- Umí schematicky znázorňovat vnitřní a vnější zapojení obvodů, elektrických strojů a přístrojů včetně ovládání, jištění a signalizace. Má znalosti o parametrech a způsobu ověření jejich hodnot.

Charakteristika učiva:

- Cílové vědomosti:
 - znalost fyzikální podstaty spínacích pochodů na elektrických kontaktech;
 - přehled o druzích a použití elektrických přístrojů;
 - znalost vlastností, konstrukce a provedení elektrických přístrojů;
 - znalost působení elektrických strojů;
 - přehled o druzích a použití elektrických strojů;
 - znalost vlastností (včetně charakteristik), konstrukce a provedení elektrických strojů;
 - kreslení a čtení schémat vnitřního a vnějšího zapojení obvodů elektrických strojů a přístrojů;
 - návrh základních zapojení elektrických přístrojů a strojů včetně způsobu ochrany a jištění;
 - aplikace znalostí vlastností elektrických přístrojů a strojů pro diagnostiku při poruchách;
 - dodržování zásad bezpečnosti při práci s elektrickými stroji a přístroji.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným a ústním

přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je výklad a názorná ukázka probírané látky. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků s cílem jejich praktické aplikace a ověření přímo na pracovišti odborného výcviku nebo při laboratorních měřeních. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe. Předmět využívá vztahů a vazeb k matematice a ostatním předmětům.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žák

- popisuje funkci a zapojení základních elektrických obvodů (napájení, osvětlení, startér, alternátor), vysvětluje činnost snímačů, akčních členů a řídicích jednotek, chápe strukturu elektrických soustav s ohledem na jejich napájení, jištění a řízení, zaznamenává a prezentuje výsledky práce v digitální podobě

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Elektrotechnika motorových vozidel
Počet hodin celkem:	31

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – porovnává vhodné zdroje v automobilech – charakterizuje hlavní parametry zdrojů a dokáže je diagnostikovat – orientuje se v konstrukci jednotlivých typů a provádí základní údržbu 	<p>1. Zdroje elektrického proudu</p> <ul style="list-style-type: none"> – Chemické zdroje, parametry, údržba – Dynamo – alternátory, zapojení, konstrukce, údržba, buzení alternátoru, regulace výstupních parametrů .
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí fyzikální podstatu funkce spouštěčů – orientuje se v celé soustavě spouštěcího zařízení na základě znalosti její konstrukce – dokáže změřit její základní parametry a provést jejich vyhodnocení 	<p>2. Spouštěcí zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spouštěcí soustavy – sestava- vlastnosti, základní parametry – Konstrukce spouštěče – Elektromagnet – systém BENDIX – Výsuvná kotva – výsuvný pastorek, spouštěč s převodem – Dynamospouštěč, pomocná spouštěcí zařízení, kontrola, údržba, servis
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v jednotlivých druzích zapalování s ohledem na současnou techniku – vysvětlí princip činnosti – posuzuje dopad nesprávné činnosti na životní prostředí 	<p>3. Zapalovací soustava</p> <ul style="list-style-type: none"> – Druhy zapalování – charakteristika – Konvenční zapalování, konstrukce, funkce jednotlivých částí – Magnetové zapalování elektronické zapalování, druhy, princip, konstrukce, vlastnosti
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje jednotlivé druhy soustav světel a zná jejich základní parametry – vysvětlí principy jednotlivých druhů zdrojů světla a jejich vhodnost pro použití v automobilové technice – určí základní parametry světel předepsané vyhláškou pro provoz na komunikacích 	<p>4. Osvětlení motorových vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> – Soustava světel, konstrukce, vlastnosti – Druhy zdrojů světla pro vozidla – Světlomety, druhy, parametry – Koncová světla, ostatní světla – Současné trendy v osvětlovací technice

Oprávenství a diagnostika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Oprávenství a diagnostika
Počet hodin celkem:	126
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Předmět Oprávenství a diagnostika je jedním ze základních odborných předmětů celého studia. Navazuje na předměty Základy elektrotechniky, Elektronika, Automobily, Autoelektronika a v neposlední řadě na elektrotechnická měření. Žáci získají kompetence pro využití v dalších odborných předmětech, zejména odborném výcviku, který žáci 4. ročníku absolvují ve firmách.

Cílem předmětu je, aby žák získal potřebné vědomosti a orientaci v oblasti oprávenství a diagnostice. Předmět přispívá k získání uceleného pohledu na problematiku diagnostiky a bezpečného provozu automobilní techniky, kterého dosahujeme zkoušením a pravidelnou údržbou a revizemi. Významným cílem je i výchova k odpovědnému přístupu ke všem zařízením, která mohou při nevhodném zacházení ohrozit zdraví i bezpečnost uživatelů automobilní techniky. Proto je těžištěm učiva také problematika ochrany životního prostředí a vlivu provozu motorových vozidel na něj.

Charakteristika učiva:

Těžiště učiva spočívá v získání celkového přehledu o oprávenství a diagnostice tak, aby žáci získané vědomosti a dovednosti dovedli aplikovat ve svém oboru. Žák umí pracovat samostatně s technickou literaturou a vyhledávat potřebné informace na internetu. Dále si osvojuje některé jednodušší výpočty. Vhodným a doporučeným oživením výuky jsou exkurze, které svou názornou formou mohou nabídnout informace z oblasti praktického vybavení pracovišť pro provádění periodické i mimořádné údržby.

Žák má odpovídající poznatky a návyky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. S jistotou ovládá odbornou terminologii pro diagnostiku a oprávenství a je schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení zadaných úkolů. Na konkrétních aplikacích předmět rozvíjí logické myšlení způsobem, který je přiměřený získaným znalostem a vědomostem. Žák je schopen na základě osvojených vědomostí a dovedností v souladu se zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vykonávat činnost tvořící základ jeho budoucí odbornosti.

Pojetí výuky:

Stěžejní formou výuky je srozumitelný výklad doprovázený grafickým předváděním praktických ukázek zapojení a názornými pomůckami. Těžiště výuky spočívá v získání teoretických poznatků s cílem jejich praktické aplikace a ověření přímo na pracovišti odborného výcviku. Ke zlepšení efektivity výukového času jsou rovněž používány audiovizuální prostředky a záznamová média. Ve výuce je kladen důraz na samostatné myšlení, logické uvažování a schopnost řešit problémy při řešení jednoduchých aplikačních příkladů z praxe.

Důležitou součástí výuky je i využívání odborné a firemní literatury, používáním internetu a dalších technických zařízení.

Hodnocení výsledků žáků:

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen především na hloubku porozumění učiva, logické uvažování a schopnost aplikovat poznatky v praxi při řešení aplikačních úloh. Důležitý je i celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost sebehodnocení. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným a ústním přezkoušením, při kterém je kladen důraz na souvislost, plynulost a obsahovou správnost projevu.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žák

- popisuje funkci a zapojení mechanických a elektronických celků (např. motor, převodovka, podvozek, brzdový systém, klimatizace), chápe vzájemnou provázanost mechanických a elektronických součástí v systému vozidla, interpretuje provozní hodnoty a parametry pro účely diagnostiky, prezentuje výsledky práce v elektronické formě (protokoly, grafy, výpisy z diagnostiky).

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí

diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Oprávenství a diagnostika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - Orientuje se v systému opravárenství – používá technickou terminologii, užívá odborných termínů a předepsaných parametrů pro jednotlivá zařízení – vysvětlí funkci zařízení, která jsou součástí vybavení STK a jejich použití	1. Diagnostické pracoviště a STK - základy opravárenství-opravny-servisy - diagnostické parametry a pojmy - diagnostické pracoviště-organizace provozu-uspořádání , STK . - základní výbava diagnostického pracoviště - zvedací technika, rampy, přístroje
Žák - rozlišuje symboly označování pneumatik - volí vhodné postupy a pomůcky při diagnostice a opravě závad - orientuje se v druzích vyvažovaček, charakterizuje jejich přednosti a nedostatky	2. Kontrola technického stavu kol - kontrola pneumatik, označení, parametry - opravy pneumatik - statické a dynamické vyvažování kol - způsoby vyvažování, druhy vyvažovaček - postup vyvažování u stacionární vyvažovačky - mobilní dynamické vyvažovačky

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje své teoretické i praktické znalosti z konstrukce automobilů při postupu diagnostikování pomocí přístrojů a přímým měřením - volí způsob odstranění závady opravou nebo náhradou vadné části 	<p>3. Diagnostika tlumičů pérování</p> <ul style="list-style-type: none"> - odpružená a neodpružená hmota - zkoušky tlumičů přímým měřením tlumící síly - diagnostika tlumičů metodou rezonanční a propružením - opravy tlumičů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje své teoretické i praktické znalosti z konstrukce řízení automobilů při postupu diagnostikování pomocí přístrojů a přímým měřením - provádí samostatně jednotlivé úkony měření geometrie náprav, kol a řízení 	<p>4. Kontrola geometrie řízení silničních vozidel</p> <ul style="list-style-type: none"> - prvky geometrie řízení, hodnoty, vliv na stabilitu vozidla - měření geometrie náprav, vůle, sbíhavost, odklon, příklon, záklon rejdového čepu a diferenčního úhlu rejdu

Kód a název oboru vzdělání:

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP:

Autoelektronika a diagnostika vozidel

Ročník:

čtvrtý

Název vyučovacího předmětu:

Opravárenství a diagnostika

Počet hodin celkem:

93

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v předpisech pro brzdné soustavy a umí je ověřit přístroji nebo výpočtem – vyhodnocuje výsledky měření a posoudí korektnost jejich funkce vzhledem k předpisům 	<p>1. Diagnostika brzdné soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> – Předpisy pro brzdné soustavy – Oověřování brzdných soustav – Vzduchové brzdné soustavy - diagnostika
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – provádí ověřování funkce a vyhodnocuje stav přístrojů pro stanovení dynamických vlastností automobilu – vyhodnocuje naměřené výsledky v souladu s doporučenými a předepsanými hodnotami 	<p>2. Diagnostikování pohybových vlastností automobilu</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kontrola rychloměru a počítáče kilometrů – Určování jízdních odporů – Silniční zkoušky, decelerace, válcový dynamometr, výkon, zrychlení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – ověřuje na základě znalosti podsystémů ovlivňující činnost zážehového motoru korektnost funkce motoru – volí efektivní postupy pro nalezení a odstranění závady 	<p>3. Diagnostikování zážehových motorů</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diagnostika palivové soustavy – Diagnostika zapalování – Diagnostika chladící soustavy – Těsnost motoru, katalyzátor

<p>Žák – na základě znalosti podsystémů ovlivňující činnost vznětového motoru ověřuje korektnost funkce motoru – volí efektivní postupy pro nalezení a odstranění závady</p>	<p>4. Diagnostikování vznětových motorů – Ddiagnostika palivové soustavy – Vstřikovače , jejich diagnostika – Palivová čerpadla, jejich diagnostika – Těsnost motoru, kouřivost</p>
<p>Žák – volí vhodné pomůcky a přístroje pro diagnostiku osvětlovací soustavy – uplatňuje znalosti o elektromagnetické kompatibilitě v souladu s předepsanými hodnotami</p>	<p>5. Kontrola dalších elektrických soustav automobilu – Kontrola světel, a zvukové signalizace – Kontrola hlavních a pomocných světlometů Odrůšení motoru, předepsané hodnoty</p>
<p>Žák – orientuje se ve vybavení STK a jejich poslání – vysvětlí nutnost měření emisí pro zachování životního prostředí a omezení negativního vlivu provozu motorových vozidel</p>	<p>6. Technická diagnostika a prognostika – Hledisko bezpečnosti provozu – STK a měření emisí, předpisy a metodiky</p>

Zabezpečovací technika

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	druhý, třetí
Název vyučovacího předmětu:	Zabezpečovací technika
Počet hodin celkem:	66
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Předmět Zabezpečovací technika je významem určen jako důležitý pro druhý a třetí ročník. Navazuje svojí specializací zejména na předmět Elektronika. Vysvětluje a formuluje teoretické děje v zabezpečovací technice, principy funkce elektronických prvků a jednoduchých elektronických obvodů. Znalosti z matematiky jsou využívány jako podpůrné pro vyjádření hodnot součástí a dějů v elektronických obvodech. Významně se formuje základ chápání funkce obvodů a složitějších elektronických zapojení, žáci jsou vedeni k odbornému vyjadřování při popisu činnosti obvodů a čtení elektronických schémat.

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím skončení žák

- znal zabezpečovací systémy a jejich části
- řešil základní problémy s provozem zabezpečovacích zařízení
- pracoval s katalogy zabezpečovacích systémů
- dokázal navrhovat zabezpečovací systémy

Charakteristika učiva:

Žák řeší jednodušší úlohy a problémy v zabezpečovacích systémech, vysvětlí princip činnosti jednotlivých prvků zabezpečovacích systémů. Vyhledává hodnoty parametrů z katalogových listů a je schopen se v nich orientovat.

Nakreslí schémata jednodušších zabezpečovacích systémů a orientuje se ve složitějších schématech.

Učivo je voleno jak z oblasti tradičních teoretických základů zabezpečovací techniky, tak i z navazujících nejnovějších poznatků prudkého rozvoje elektroniky v celosvětovém měřítku. Pro názornost doplňkové formy výkladu jsou využívány progresivní didaktické prostředky, klasické trojrozměrné pomůcky, součástky, časopisy, katalogy, výpočetní technika a internet jako zdroj aktuálních informací.

Pojetí výuky:

Významnou úlohu v pojetí výuky má srozumitelný výklad doprovázený grafickým předváděním praktických ukázek zapojení a názornými pomůckami. Srozumitelnost a pochopení probrané látky je důležitým motivačním faktorem k dosažení nejvyšší možné úrovně znalostí zvolené odbornosti. Ke zlepšení efektivity výukového času jsou rovněž používány audiovizuální prostředky a záznamová média, na kterých jsou probírané tematické okruhy předem vyučujícím zpracovány. Žák má možnost se v předstihu seznámit s rozsahem probírané látky a zjistit logické návaznosti. Tato forma se stává podnětem i pro odborné diskuse k probíranému učivu, zejména v návaznosti na praktické využití.

Hodnocení výsledků žáků:

Při hodnocení je kladen důraz na základní znalosti, hloubku porozumění učivu, přiměřené schopnosti aplikovat poznatky v praktických zadáních, popřípadě samostatnou práci a tvořivost. Hodnocení se provádí formou písemných prací, testovým zadáním a ústním zkoušením.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě
- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování

- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žák rozvíjí schopnost využívat digitální technologie v předmětu zabezpečovací techniky především tak, že se orientuje se v principech kódování, detekce a vyhodnocování signálů. Vybírá vhodné prvky zabezpečovací techniky pro daný účel (např. EZS, CCTV, přístupové systémy), sestavuje funkční celky a zapojuje zařízení podle schémat, konfiguruje systémy pomocí softwarových nástrojů nebo aplikačních rozhraní. Provádí základní diagnostiku systémů pomocí PC, aplikací či mobilních nástrojů, analyzuje výstupy a logy z digitálních zařízení a využívá digitální nástroje k aktualizaci firmware, správě uživatelů či zálohování dat. Dodržuje pravidla bezpečné práce s elektronickými zabezpečovacími systémy, uplatňuje zásady bezpečné práce s napájecími systémy a datovými rozhraními, zachází s důvěrnými informacemi a přístupovými údaji odpovědně a dbá na zabezpečení sítě, přístupů a zařízení podle aktuálních standardů.

Prezentuje své návrhy a výsledky prostřednictvím digitálních výstupů (dokumentace, vizualizace, videozáznamy).

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjata se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	druhý
Název vyučovacího předmětu:	Zabezpečovací technika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák – využívá znalosti z terminologie a legislativy zabezpečovacích systémů	1. Úvod do zabezpečovací techniky – Obecná definice systémů – Bezpečnostní systémy pro ochranu majetku a osob – Podrobný rozbor jednotlivých technologií
Žák – chápe problematiku a rozumí problematice mechanických zábranných systémů – rozdělí dle stupně ochrany užívané druhy mechanických zábranných systémů	2. Mechanické zábranné systémy (MZS) – Historie mechanických zábranných systémů – Charakteristika mechanických zábranných systémů – Rozdělení mechanických zábranných systémů

<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – ovládá principy zabezpečení objektů a budov pomocí EZS – vysvětluje funkci jednotlivých prvků EZS – orientuje se v jednotlivých prvcích zabezpečovací techniky 	<p>3. Elektronické zabezpečovací systémy (EZS)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Princip funkce elektronických zabezpečovacích systémů – Prvky EZS pro plášťovou ochranu – Prvky EZS pro prostorovou ochranu – Prvky EZS pro tísňovou ochranu – Prvky EZS pro předmětovou ochranu – Prvky EZS pro venkovní (perimetrickou) ochranu – Poplachové ústředny EZS a jejich napájení – Ovládací zařízení EZS – Výstražná zařízení EZS – Přenosová zařízení
---	--

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	třetí
Název vyučovacího předmětu:	Zabezpečovací technika
Počet hodin celkem:	33

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí princip a způsob elektronického požárního zabezpečení – rozeznává jednotlivé typy čidel požární ochrany 	<p>1. Elektronická požární signalizace (EPS)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Princip funkce elektronické požární signalizace – Ústředny EPS – Hlásiče EPS – Zařízení pro přenos požárního poplachu
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje konstrukce kamerových a záznamových systémů 	<p>2. Systémy průmyslové televize (CCTV)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kamerové systémy – Záznamová zařízení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – konstruuje projekt z oblasti bezpečnostních systémů 	<p>3. Projektu bezpečnostního systému</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zadání – Návrh bezpečnostního systému – Realizace bezpečnostního systému – Provoz bezpečnostního systému

Odborný výcvik

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	první, druhý, třetí, čtvrtý
Název vyučovacího předmětu:	Odborný výcvik
Počet hodin celkem:	1108
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Odborný výcvik má umožnit žákům získat odborné vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro provádění oprav, seřizování a kontrolu automobilů, přípravu nových vozidel na provoz, provádění organizačních nebo servisních úkonů ve stanici technické kontroly a stanici měření emisí, zpracování servisní dokumentace.

Při všech těchto činnostech používají žáci vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení a udržují je v dobrém technickém stavu. Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci před úrazy, uhašení požáru vhodnými hasebními prostředky a k ekologickému chování. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci ovládali:

- základní ustanovení právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci;
- základy ručního zpracování kovů;
- základy strojního obrábění kovů;
- připojování součástí v elektronice;
- mechanické práce spojené s výrobou a opravami el. zařízení;
- sestavování, výrobu a opravy jednoduchých el. zařízení;
- měření základních elektrických veličin;
- stavbu, měření a opravy elektronických zařízení;
- měření a kontrolu elektrických a elektronických zařízení a prvků v automobilech;
- základní seřízení a nastavení provozních hodnot automobilů;
- základy montážní práce;
- opravy strojních částí automobilů;
- opravy elektrických a elektronických zařízení;
- diagnostikování motorových vozidel.

Charakteristika učiva:

Učivo odborného výcviku je v prvním ročníku rozděleno na čtyři navzájem na sebe navazující části, ve kterých žáci nacvičují a upevňují praktické dovednosti převážně ručním opracováním kovů a dalších konstrukčních materiálů a volbou měřicí metody a měřidla průběžně kontrolují kvalitu své práce. Učivo druhého ročníku je rovněž rozděleno do čtyř částí. Všechny části se věnují základním a složitějším elektronickým prvkům. Učivo třetího ročníku je rozděleno do tří

částí. V první části žáci měří a sestavují složité elektronické obvody, v druhé části se žáci věnují zabezpečovacím systémům, ve třetí části uplatňují vědomosti a nacvičují a upevňují pracovní dovednosti v oblasti diagnostiky elektrických a elektronických zařízení. Ve čtvrtém ročníku je odborný výcvik realizován formou externích pracovišť některé z partnerských firem, kde si žáci nadále upevňují svoje dovednosti a pracovní a životní postoje.

Pojetí výuky:

Základními metodami a formami výuky jsou:

- slovní metody – vysvětlování;
- metody názorně-demonstrační – předvádění a pozorování, práce s obrazem, instruktáž;
- metody dovednostně praktické – napodobování, manipulování, experimentování a laborování;
- aktivizující metody – diskusní, řešení problémů;
- skupinové vyučování – skupinová a kooperativní výuka, párové homogenní a heterogenní vyučování, individualizovaná výuka.

Hodnocení výsledků žáků:

Při hodnocení výsledků žáků formou klasifikace je kladen důraz zvláště na:

- dodržování zásad a předpisů BOZP;
- znalost a používání odborné terminologie;
- dovednost číst a tvořit náčrty, výkresy a schémata;
- schopnost orientovat se v odborné dílenské literatuře;
- schopnost uplatňovat v praxi ucelené teoretické znalosti z odborných předmětů;
- zručnost a schopnost neplýtvat materiálními hodnotami a vážit si práce jiných lidí;
- schopnost správného úsudku a volbu nejvhodnějšího řešení problému;
- schopnost přijímat nové informace a sledovat nové trendy v autoopravárenství.

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Důraz je kladen na hloubku porozumění učiva. Důležitý je celkový projev žáka, jeho aktivita při vyučování a schopnost samostatně pracovat. Znalosti probírané látky jsou ověřovány pravidelným písemným a ústním přezkušováním. Zejména při ústním zkoušení je kladen důraz na souvislost, plynulost, obsahovou a pojmovou správnost projevu. Praktické dovednosti jsou pak hodnoceny podle toho, jakých výsledků žák dosáhne v jednotlivě zadávaných úkolech

Příínos k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení:

Žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- poznává smysl a cíl učení a má pozitivní vztah k učení
- plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, při tvůrčích činnostech i v praktickém životě

- uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti.

Kompetence k řešení problémů:

Žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení a používá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí a obhájí je, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotí výsledky svých činů.

Komunikativní kompetence:

Absolvent

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty a pracovní materiály na běžná i odborná témata, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence:

Absolvent

- reálně posuzuje své duševní možnosti, odhaduje výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učí a pracuje, vyhodnocuje dosažené výsledky
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- dále se vzdělává.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci;

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- posoudili význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své problémy
- uměli myslet kriticky, dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat.

Kompetence k pracovníku uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent

- optimálně využívá 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
- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.

Matematické kompetence:

Žák

- používá odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy
- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata)
- správně používá a převádí jednotky, provádí odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence:

Žák

- pracuje s digitálními nástroji a zařízeními (např. diagnostické přístroje, měřicí technika), provádí seřízení a kontroly elektronických systémů pomocí softwaru, využívá technická data z digitálních servisních databází a výrobcem předepsané postupy, načítá a interpretuje chybové kódy z řídicích jednotek, vyhodnocuje měřené hodnoty z digitálních senzorů a systémů, testuje funkčnost systémů (např. ABS, airbag, klimatizace, řízení motoru) pomocí diagnostiky, zaznamenává a vyhodnocuje výsledky práce v digitální podobě, vytváří elektronické záznamy o opravách a údržbě (servisní protokoly, měřicí zprávy), pořizuje fotografie, výpisy nebo výstupy z měření pro účely dokumentace, prezentuje výsledky a postupy v elektronické formě (např. formou prezentace nebo online deníku), dodržuje bezpečnostní a etické zásady při práci s digitální technikou a daty, pracuje bezpečně s elektronickými zařízeními a systémy vozidel, chrání zákaznická data, přístupové kódy a citlivé informace, respektuje licenční podmínky softwaru a etické normy v oblasti digitálních technologií, spolupracuje a řeší odborné úkoly v digitálně podporovaném prostředí, využívá digitální nástroje pro komunikaci a sdílení dat při týmové práci, konzultuje postupy se spolužáky a instruktory pomocí digitálních prostředků, využívá online portály a technické databáze při řešení opravárenských úkolů

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemným respektováním. Důležitý je průnik do myšlení, postojů a zájmů žáka pomocí diskusí a pohovorů. Žák se orientuje v masových médiích a vytváří si vlastní názor. Učí se pracovat v týmu a respektovat názory druhých. Bojuje proti sociálně patologickým jevům.

Člověk a životní prostředí

Žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů a je veden k osobní odpovědnosti za zlepšování životního prostředí.

Člověk a svět práce

Žák zná možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání, je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Chápe nutnost celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Kód a název oboru vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Autoelektronika a diagnostika vozidel
Ročník:	první
Název vyučovacího předmětu:	Odborný výcvik
Počet hodin celkem:	198

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; – zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; – postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení; – 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; – ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; – poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií; 	<p>1. Základní ustanovení právních norem o BOZP</p> <ul style="list-style-type: none"> – řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti – pracovněprávní problematika BOZP – bezpečnost technických zařízení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dodržuje zásady správného měření a orýsování; – používá ruční náradí; – provádí opracování kovových ploch; 	<p>2. Základy ručního zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> – měření a orýsování – řezání kovů – pilování – stříhání, sekání a probíjení

<ul style="list-style-type: none"> – dovede bezpečně oddělovat materiál; – ovládá strojní vrtačku; – řeší postupy řezání závitů; – dokáže vypočítat rozvinutou délku materiálu; – provádí spojování materiálu. 	<ul style="list-style-type: none"> – vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování – ruční a strojní řezání závitů – rovnání, ohýbání – lepení, tmelení a zalévání – pájení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokáže nastavovat základní parametry obráběcích strojů. 	<p>3. Základy strojního obrábění kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> – obráběcí stroje
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – využívá znalosti zásad 1. pomoci při úrazu elektrickým proudem – měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem; – osazuje a pájí součástky na plošný spoj; – dodržuje při práci technologickou kázeň; – vyhledává v katalogu; – rozpoznává aktivní a pasivní součástky; – dokáže navzájem spojit elektronické součástky. 	<p>4. Připojování součástek v elektronice</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezpečnost práce, zásady první pomoci při úrazu el. proudem; – základní elektronické součástky, pasivní, aktivní, hledání v katalogu; – základy kontroly a zkoušení součástek, připojování; – zásady osazování a pájení na DPS; – zapojování jednoduchých elektronických obvodů

Kód a název oboru vzdělání:

Název ŠVP:

Ročník:

Název vyučovacího předmětu:

Počet hodin celkem:

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Autoelektronika a diagnostika vozidel

druhý

Odborný výcvik

346,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí účel ochrany zdraví při práci a využívá bezpečnostní předpisy; – ovládá základní metody první pomoci a požární ochrany; – učí se uplatňovat normy do praxe; – dodržuje základní bezpečnostní pravidla. 	<p>1. Zopakování zásad bezpečnosti práce vzhledem k zaměření dílen UOV</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy, protipožární ochrana, zásady první pomoci – předpisy a normy ČSN, jmenovitá napětí, ochrana před nebezpečným dotykem, příkaz B
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická 	<p>2. Sestavování a zapojování základních obvodů s tranzistory a integrovanými obvody</p> <ul style="list-style-type: none"> – zásady pro montáž, rozmístění a osazování na DPS

<p>zařízení s pasivními i aktivními součástkami;</p> <ul style="list-style-type: none"> – měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem; – osazuje a pájí součástky na plošný spoj; – sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a integrovanými obvody, dodržuje při práci technologickou kázeň. 	<ul style="list-style-type: none"> – napájecí obvody, usměrňovače, filtry, násobiče napětí, stabilizátory, diagnostika závad – zesilovače nf a vf, zapojování zesilovačů, jednotlivé druhy, nastavování provozních parametrů – zapojování tvarovacích obvodů, nastavování, měření a diagnostika závad
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – provádí montáž a demontáž mechanických součástek; – graficky znázorňuje jednotlivé součástky a součásti; – měří základní elektrické veličiny; – odhaduje funkce obvodů; – používá chemické prostředky pro výrobu plošných spojů; – porovnává naměřené veličiny s teoretickými hodnotami. 	<p>3. Sestavování, výroba a opravy jednoduchých el. zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> – oscilátory – obvody logických kombinačních prvků – spínací obvody – testery obvodů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – seznamuje se s různými metodami měření; – určuje různé chyby při měření v závislosti na způsobu měření; – získává přehled o vlastnostech měřicích přístrojů a jejich použití při jednotlivých měřeních různých veličin; – měří elektrické veličiny; – ovládá metody měření; – sestavuje měřicí obvody; – odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů; – vytváří technickou dokumentaci základních obvodů na pc 	<p>4. Měření základních elektrických veličin</p> <ul style="list-style-type: none"> – význam a účel elektrických měření, měřicí metody, bezpečnost práce – chyby při měření – základní vlastnosti měřicích přístrojů – rozsah měřicího přístroje – konstanta a citlivost měřicího přístroje – přesnost a přetížitelnost – základní elektrická měření – měření základních parametrů elektrických obvodů a prvků – zpracování naměřených hodnot – technická dokumentace základních obvodů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – navrhuje plošné spoje; – osazuje obvody elektronickými prvky; – měří a zaznamenává časově proměnné veličiny; 	<p>5. Stavba, měření a opravy elektronických zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> – spínací obvody – impulzní a tvarové obvody – obvody logických a kombinačních obvodů – měření a diagnostika

– kontroluje funkci elektronických obvodů.	
<p>Žák ve spolupráci se sociálním partnerem poznává jednotlivá výrobní pracoviště u smluvních partnerů,;</p> <ul style="list-style-type: none"> – nastavuje hodnoty předepsané výrobcem; – vyhledává v dílenských příručkách; – měří a zaznamenává elektrické a neelektrické veličiny; – vykonává drobné servisní práce. 	<p>6. Provozní výcvik ve spolupráci se sociálními partnery v regionu ,odborná praxe</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrola provozních kapalin – osvětlení – geometrie náprav a kol

Kód a název oboru vzdělání:

Název ŠVP:

Ročník:

Název vyučovacího předmětu:

Počet hodin celkem:

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Autoelektronika a diagnostika vozidel

třetí

Odborný výcvik

346,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyhodnotí jednotlivá měření a zpracuje naměřená data, konstruuje elektronické obvody; – sestavuje logické celky; – měří a zaznamenává fyzikální veličiny; – řeší vzájemné převody; matematických soustav; – převádí hodnoty z různých matematických soustav; – diagnostikuje závady v elektronických obvodech. 	<p>1. Elektrická měření</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezpečnost práce, měření na napájecích zdrojích, měření na zesilovačích, měření na tvarovacích a spínacích obvodech, měření na regulačních obvodech – sestavování obvodů s analogovými IO – sestavování spínacích obvodů s tranzistory – sestavování obvodů s číslicovými IO – sekvenční obvody – posuvné registry – převodníky AD/DA
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – sestavuje elektronické zabezpečovací systémy; – seznamuje se systémy zabezpečení vozidel, učí se montovat a zapojovat jednotlivé komponenty do obvodů v automobilu. 	<p>2. Systémy elektronického zabezpečení</p> <ul style="list-style-type: none"> – systémy zabezpečení vozidel, ústředny, senzory, čidla, nastavení a montáž; – systémy elektronického zabezpečení vozidel, systémy EPS, technologie a systémy GPS a GPRS.
<p>Žák</p>	<p>3. Elektrická zařízení automobilu</p>

<ul style="list-style-type: none"> – poznává jednotlivé druhy komponentů v automobilu; – měří veličiny elektrických zařízení automobilu; – kontroluje správné elektrické hodnoty; – řeší nahodilé závady pomocí speciálních diagnostických zařízení; – vyhledává závady v elektrických a elektronických obvodech v automobilu; – nastavuje základní parametry automobilu. 	<ul style="list-style-type: none"> – zdrojová soustava – spouštěcí zařízení – zapalovací soustava – osvětlení silničních vozidel – snímače elektrických a neelektrických veličin – elektronická zařízení – motormanagement
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> – nastavuje hodnoty předepsané výrobcem; – vyhledává v dílenských příručkách; – měří a zaznamenává elektrické a neelektrické veličiny; <p>vykonává drobné servisní práce.</p>	<p>4. Odborná praxe</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrola provozních kapalin – osvětlení – geometrie náprav a kol

Kód a název oboru vzdělání:

Název ŠVP:

Ročník:

Název vyučovacího předmětu:

Počet hodin celkem:

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Autoelektronika a diagnostika vozidel

čtvrtý

Odborný výcvik

217

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> – Žák: – nastavuje hodnoty předepsané výrobcem; – vyhledává v dílenských příručkách; – měří a zaznamenává elektrické a neelektrické veličiny; – kontroluje úniky provozních kapalin speciálními přístroji; – vyčítá paměti závad řídicích jednotek silničních vozidel; – obnovuje základní parametry ŘJ. 	<p>1. Diagnostika závad v podmínkách servisu</p> <ul style="list-style-type: none"> - osvětlení - geometrie náprav a kol - vyvažování kol - tlumení a pérování podvozku - brzdová soustava - palivová soustava - okruh chlazení motoru - klimatizace - řízení motoru

Člověk a digitální svět

Charakteristika tématu

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

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

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

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

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

- 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.

Obsah tématu a jeho realizace

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

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- 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;
- 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;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby.

Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje je středoškolsky vzdělaný pracovník mající všeobecné a odborné vzdělání. Je schopen provádět kvalifikované práce na elektrických zařízeních a přístrojích.

Absolvent je schopen provést výběr vhodné techniky, její instalaci, uvedení do provozu, kontrolu správné činnosti a opravu v oblasti elektrických zařízení. Je schopen provádět servisní péči ve výše uvedené oblasti, ICT a automatizace. Má předpoklady uplatnit se i v oblasti opravárenství silnoproudé elektrotechniky, obchodu a logistice těchto oblastí.

Po úspěšném absolvování oboru má předpoklady pro další studium.

Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního vzdělávání s výučním listem k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné

i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;

- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- 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 schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

Klíčové kompetence absolventa

Vyučovací proces směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:

kompetence k učení;

kompetence k řešení problémů;

kompetence komunikativní;

personální a sociální kompetence;

občanské kompetence a kulturní povědomí;

kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám;

matematické kompetence;

kompetence k užívání informačních a komunikačních technologií.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- mít pozitivní vztah k učení;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků tohoto učení ze strany jiných lidí;
- znát možnosti dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. různé varianty a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit různé způsoby a prostředky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné 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;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- 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 vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný;
- 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;

- 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;
- 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;
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb 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;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- správně používat převádět běžné jednotky;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích;
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; využívat internet;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný.

Odborné kompetence absolventa

Absolventi jsou vedeni tak, aby aplikovali znalosti z elektřiny a dalších souvisejících elektrotechnických disciplín při výkonu pracovních činností. Absolventi by měli:

- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, produktů nebo služeb;
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- ovládat odbornou terminologii;

- orientovat se v technické dokumentaci elektrických zařízení a přístrojů;
- stanovovat postupy odstranění závad s využitím manuálů výrobce zařízení;
- využívat diagnostické přístroje a volí efektivní technologické postupy;
- znát základní druhy elektrotechnických materiálů, jejich použití a vlastnosti;
- provádět nastavení a seřízení předepsaných parametrů s následnou kontrolou;
- komunikovat a využívá znalostí odborníků při řešení složitých situací s využitím ICT;
- jednat v duchu zásad etiky a společenského vystupování;
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Cíle vzdělávání spočívají v těchto odborných kompetencích:

V popředí jsou občanské kvality člověka důležité pro aktivní činnost v demokratické společnosti založené na humanismu. Akceptována je osobnost absolventa, jeho schopnost reagovat na pracovní prostředí ve stále se měnící situaci a žít v souladu s ním i sebou samým.

- posuzovat reálně své pracovní schopnosti a uplatnění;
- cílevědomě plánovat a realizovat další vzdělávání;
- jednat ekonomicky v pracovním i osobním životě, být loajální v postavení zaměstnance;
- vyjadřovat a obhajovat své postoje a názory;
- adaptovat se na různé pracovní podmínky;
- dokázat pracovat v týmu i samostatně a nést osobní zodpovědnost za plnění úkolů;
- jednat v souladu s normami a pravidly společenského chování;
- mít reálnou představu o kvalitě své práce a potřebu dosahovat lepších výsledků;
- dodržovat zákony, napomáhat k uplatňování demokratických hodnot;
- uvědomovat si vlastní, kulturní a národní identitu;
- dodržovat zásady ochrany životního prostředí a pochopit jeho význam pro člověka;
- orientovat se v základních pojmech a vztazích jednotlivých odvětví;
- osvojit si fyzikálně-chemickou podstatu dějů, základních operací a funkcí nejdůležitějších zařízení;
- kontrolovat průběh operací a procesů pomocí vhodné měřicí techniky;
- pracovat s technickou a technologickou dokumentací, obsluhovat dílčí části procesu výroby, vést provozní záznamy a vyhodnocovat je;
- dodržovat příslušné normy a technologickou kázeň;
- orientovat se v právních předpisech ČR a EU v oblasti a zajišťovat jejich dodržování;
- používat vhodné pomůcky a pomocná zařízení;
- organizovat práci v provozech se zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na zachování kvality životního prostředí;
- zabezpečit základní údržbu a optimální režim činnosti přístrojů, strojů a zařízení dle laboratorních a technologických požadavků a efektivnosti výroby;
- zpracovávat a vyhodnocovat výsledky analýzy;

- provádět kontrolní analýzy a hledat příčiny případných závad technologického procesu;
- zpracovávat protokol obsahující princip, pomůcky, postup práce, měření, výpočty, grafy, závěr a doporučení;
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků;
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví, rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znát systém péče o zdraví pracujících, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací;
- dokázat poskytnout první pomoci při náhlém projevu život ohrožujícím onemocnění nebo úrazu;
- dbát na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb; zohledňovat požadavky klienta;
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařit se svěřenými finančními prostředky;
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Celkové pojetí vzdělávání ŠVP Autoelektronika a diagnostika vozidel

Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní a osobní život.

Celkové pojetí výuky by mělo reagovat na měnící se požadavky trhu práce.

Ve výuce budou používány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky.

Úkolem je propojit frontální výuku s výukou ve skupinách. Během vzdělávání bude zařazena také projektová výuka. Postupně bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti.

Odborné vzdělávání bude realizováno odbornými předměty, ve kterých si žáci ověří své teoretické znalosti. Bude se více respektovat provázanost a aplikace odborných předmětů na konkrétní úkoly z praxe a propojení s reálným životem. Důraz bude kladen na úzkou spolupráci školy se sociálními partnery.

Ve výuce jednotlivých předmětů budou aplikovány diskusní metody, metody řešení problémových příkladů, výchovně-vzdělávací hry, inscenační metody atd.

Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce

Způsoby rozvoje odborných a klíčových kompetencí ve výuce:

Kompetence jsou rozvíjeny podle možností jak ve vyučovacích předmětech, tak při pobytu žáků ve škole mimo vlastní vyučování.

K rozvoji kompetencí dochází zejména při:

- teoretické výuce ve škole
- uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb
- besedách a tematických exkurzích
- sportovních a turistických kurzech
- vědomostních a sportovních soutěžích
- zapojení do etických projektů a jiných akcí

Způsoby zpracování průřezových témat do výuky:

V rámci jednotlivých předmětů budou zpracována průřezová témata specifická pro daný předmět. Konkrétní začlenění těchto témat do výuky je součástí učební osnovy daného předmětu. Detailní zpracování je součástí tematického plánu daného vyučovacího předmětu.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti
komunikace, řešení konfliktů
stát, politický systém, soudobý svět
historický vývoj
tolerance, respektování odlišností, solidarita
právní minimum pro občanský a soukromý život
masová média, rozpoznání manipulace
zařazení průřezového tématu zejména do předmětů: nauka o společnosti, český jazyk a literatura, anglický jazyk, německý jazyk, ekonomika a řízení

Člověk a životní prostředí
postavení člověka jako součást přírody
ochrana životního prostředí, dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
poznávání okolního prostředí, získávání informací v přímém kontaktu s prostředím
lokální, regionální a globální environmentální problémy a jejich příčiny
principy udržitelného rozvoje
technologické, právní a ekonomické nástroje pro zajištění udržitelného rozvoje
zařazení průřezového tématu zejména do předmětů: český jazyk a literatura, nauka o společnosti, tělesná výchova, elektrotechnická měření, automatizace a elektrické stroje a přístroje.

Člověk a svět práce
písemná a verbální komunikace
práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využití informací
orientace ve službách zaměstnanosti
komunikace se zaměstnavateli
formulace vlastního očekávání a priorit

zařazení průřezového tématu zejména do předmětů: ekonomika, informatika, český jazyk, anglický jazyk, německý jazyk, nauka o společnosti, matematika

Digitální kompetence

V souladu s aktuálními trendy v oblasti vzdělávání a požadavky digitalizace pracovního trhu byl školní vzdělávací program rozšířen o nové prvky zaměřené na rozvoj digitálních kompetencí žáků.

Výuka byla systematicky doplněna o praktické využití moderních technologií, jako jsou mikrokontroléry (Arduino, Micro:bit), technologie 3D tisku a 3D skenování, práce s CAD systémy pro tvorbu technické dokumentace, a základní principy chytrých instalací a Internetu věcí (IoT).

Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání digitálních měřicích systémů, simulátorů elektrotechnických a strojírenských procesů a k práci s digitálními databázemi odborných informací.

Výuka klade důraz na kritické vyhodnocování informací z digitálních zdrojů, na rozvoj schopností samostatné digitální prezentace výsledků a na tvorbu projektů kombinujících práci s hardwarem a softwarem.

Nedílnou součástí rozvoje klíčových kompetencí je i vzdělávání v oblasti kyberbezpečnosti, ochrany dat a bezpečného chování v online prostředí.

Zavedením těchto prvků se zvyšuje připravenost absolventů na požadavky současné i budoucí praxe, podporuje se jejich kreativita, samostatnost a schopnost adaptace na rychle se měnící technologické prostředí.

Cílem je vychovat odborníky, kteří budou schopni efektivně využívat moderní technologie nejen ve svém profesním životě, ale i v osobní rovině.

Realizace průřezových témat spočívá ve využívání vhodných metodických postupů při výuce, organizačních forem výuky, ve využívání mezipředmětových vztahů, v zadávání žákovských projektů, které s danou problematikou souvisí.

Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako tříleté denní studium. Průběh vzdělávání je koncipován tak, aby nastal soulad mezi teoretickým vyučováním, praktickým vyučováním i výchovou mimo vyučování.

Žáci by měli poznat i způsoby organizace práce, nároky na pracovníky, začlenění do pracovního kolektivu a kontakt se zaměstnanci.

Během vzdělávání absolvuje každý žák tematické exkurze, výchovné vzdělávací aktivity pro žáky a besedy s odborníky. Také se může zapojit do dobrovolných akcí, sportovních, vědomostních či jiných soutěží.

Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Personální zabezpečení

Vzdělávací program je realizován kvalifikovaným pedagogickým týmem, který uplatňuje principy systémového řízení.

Důraz je kladen především na:

žáky jako příjemce vzdělávací služby

podíl všech pracovníků školy na tvorbě vzdělávacích strategií

týmovou spolupráci

pozitivní motivaci

metody autoevaluace

principy trvalého zlepšování

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému plnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu s platnými předpisy.

Pedagogický tým je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným certifikovaným vzděláváním.

Materiální zabezpečení

Teoretická výuka

SOŠ – COP a G je státní odborná škola, která má čtyři místa výkonu v Praze 9.

Komplexní vzdělávací nabídka je na vysoké odborné úrovni. Škola zajišťuje širokou škálu možností získat kvalifikaci v oborech vzdělání středních odborných škol a středních odborných učilišť.

Poděbradská 179/1, kde jsou vybudovány moderní výukové prostory, speciální učebny pro výuku jazyků, odborné učebny a učebny vybavené interaktivními tabulemi.

Samozřejmostí jsou i učebny výpočetní techniky zařízené moderními multimediálními počítači propojenými v síti a připojenými k internetu. Internet je realizován bezdrátovým připojením.

Dílny pro výuku odborného výcviku jsou vybavené speciálním nábytkem, pomůckami a přístroji na velmi dobré úrovni. Třídy jsou dělené na menší skupiny, umožňující individuální práci žáků.

Odborná praxe probíhá na pracovištích sociálních partnerů.

Tělesná výchova je zajištěna tělocvičnou a školním víceúčelovým hřištěm. V současné době probíhá dostavba multifunkční tělocvičny, která bude mimo jiné využívána i veřejností.

Součástí školy jsou bufety a školní výdejna – jídelna, které zajišťují celodenní stravování. Žáci mají ještě možnost občerstvení a dodržování pitného režimu prostřednictvím svačinových a nápojových automatů.

Škola disponuje jedním sálem pro zajištění odborných seminářů a vlastní moderní multifunkční pavilon (Enersol).

Maximální snahou vedení školy je aktualizovat nabídku vzdělávacích programů podle potřeb trhu práce a reagovat tak na měnící se podmínky ve společnosti a požadavky sociálních partnerů.

Spolupráce se sociálními partnery

Důraz je kladen na úzkou spolupráci školy se sociálními partnery, s nimiž škola spolupracuje. Společnou snahou je vychovat absolventy se širokými základy vědomostí a zkušeností, které jsou prohlubovány v souladu s požadavky a potřebami našeho regionu a jednotlivých firem. Partnerské firmy pak mají možnost výběru našich absolventů, kteří nacházejí uplatnění v oboru.

Někteří sociální partneři, kteří spolupracují se školou dlouhodobě, jsou členy zkušebních komisí u závěrečných zkoušek.

AUTORSKÝ KOLETIV

Na tvorbě učebních osnov ŠVP spolupracovali všichni členové předmětových komisí. Předsedové předmětových komisí koordinovali tvorbu příslušných vyučovacích předmětů.