

**STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, ÚSTÍ NAD LABEM, RESSLOVA 5,
PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE**

Školní vzdělávací program

26-51-H/02 Elektrikář silnoproud



aktualizace 01. 09. 2025

Obsah

1. Identifikační údaje	3
2. Profil absolventa školního vzdělávacího programu	4
3. Charakteristika školního vzdělávacího programu	14
4. Učební plán 26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud	32
5. Rozpracování obsahu RVP do ŠVP	34
Anglický jazyk	35
Automatizace	43
Český jazyk a literatura	48
Ekonomika	59
Elektrické stroje a přístroje	64
Elektrotechnická měření	70
Elektronika	76
Fyzika	83
Informační a komunikační technologie	89
Matematika	98
Materiály a technologie	108
Nauka o společnosti	113
Odborný výcvik	121
Rozvodná zařízení	132
Technická dokumentace	137
Tělesná výchova	141
Základy elektrotechniky	148
Základy přírodních věd	154
6. Popis materiálního a personálního zabezpečení výuky v daném ŠVP a oboru vzdělávání	162
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných ...	165

1. Identifikační údaje

Název školního vzdělávacího programu	Elektrikář - silnoprůd
Kód a název oboru vzdělání	26-51-H/02 Elektrikář - silnoprůd
Délka a formy studia	3 roky – denní (1 rok – dálková)
Úroveň vzdělání EQF	Kvalifikační úroveň 3
Stupeň poskytovaného vzdělávání	Střední vzdělání s výučním listem
Datum platnosti	1. 9. 2025
Název a adresa školy	Střední průmyslová škola, Ústí nad Labem, Resslova 5, příspěvková organizace Resslova 210/5, 400 01 Ústí nad Labem
Jméno ředitele školy Kontakt	Mgr. Bc. Jaroslav Mareš jaroslavmares@spsul.cz
Zřizovatel	Krajský úřad Ústeckého kraje Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem

2. Profil absolventa školního vzdělávacího programu

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent uvedeného oboru je vzdělaný odborník se vzděláním všeobecným i odborným. Po absolvování nástupní praxe a přiměřené době na zapracování na konkrétním pracovišti je připraven k výkonu náročných dělnických činností v oblasti prací na rozvodech elektrické energie v obytných a průmyslových objektech, montáži a opravách elektrických zařízení, které souvisí s povoláním provozního elektrikáře, elektromechanika, elektromontéra a mechanika měřících a regulačních přístrojů.

Po zvýšení kvalifikace praxí může zastávat funkce technicko-hospodářských pracovníků, revizního technika nebo vedoucího provozovny. Může se uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je nutné úspěšně vykonat zkoušky dle předpisů vyhlášky č.50/1978 Sb. pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice. Absolvent získá široký odborný profil, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech, logicky myslící, schopný aplikovat získané vědomosti, dovednosti a návyky při řešení konkrétních problémů, je schopen samostatné práce i práce v kolektivu.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých zájmů.

Absolvent tohoto učebního oboru může dalším studiem dosáhnout středního vzdělání s maturitní zkouškou.

Úspěšné absolvování studia v tomto oboru se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Popis očekávaných výsledků vzdělávání 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 (prvořadým předpokladem učení je čtenářská gramotnost, ovládání psaní a početních úkonů), tzn., že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 závislosti;
- 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.

Odborné kompetence

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, 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 (standarty) 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 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 technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi;
- objasnili technické principy výroby a rozvodu elektrické energie;
- rozlišovali při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně;
- objasnili technické principy vzniku elektrických signálů a jejich přenosu slaboproudým vedením;
- řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry;
- zabezpečovali diferencovaně před započetím práce na elektrickém zařízení pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého nebo nízkého napětí;
- vykonávali přípravné činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran;
- připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí;
- zhotovovali kabelové přípojky, pokládali kabely; montovali a připojovali rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, popřípadě lokalizovali možné vzniklé závady na provedené instalaci;
- zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN;
- zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace obvody programovatelných technologií (např. inteligentní instalace budov);

- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků;
- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali mechanismy nebo části elektrických strojů a zařízení, včetně částí zařízení pro ovládání a řízení;
- rozlišovali druhy točivých elektrických strojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli opravu stroje, včetně řídicí či regulační části;
- využívali poznatky platných ČSN a aplikovali je na elektrických zařízeních při práci, kterou vykonávají;
- osvojili si na pracovišti místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze, které souvisejí s činností na elektrickém zařízení příslušného druhu a napětí;
- využívali v případě potřeby teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazech elektrickým proudem.

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

- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních;
- navrhovali a dokázali realizovat vhodný měřicí obvod;
- vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení.

f) Používat technickou dokumentaci, tzn., aby absolventi:

- rozlišovali různé způsoby technického zobrazování;
- rozlišovali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. vysvětlili údaje na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech;
- schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;
- orientovali se ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních elektrotechnických schématech a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

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

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název UPK	Kód UPK	EQF
Elektrikář	26-51-H/01	3
Elektrikář - silnoproud	26-51-H/02	3

ÚPK a její skladbu z PK lze nalézt na:

<http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-123-Elektrikar>

http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-290-Elektrikar_silnoproud

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého stupně vzdělání

Vzdělání je ukončeno závěrečnou písemnou, praktickou a ústní zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia na středních školách. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožní absolventovi se ucházet o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích s možností získání středního vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy. Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem, kvalifikační úroveň EQF 3.

3. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Popis celkového pojetí vzdělávání

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení. Na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh. Na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa daného oboru.

Stěžejní metody výuky

Ve vyučovaném oboru jsou preferovány takové metody výuky, které kladou důraz na motivaci žáků a učí žáky technikám samostatného učení.

Pro teoretické předměty je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace také technologií ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou, internetem a e-learningem jako metodou celoživotního vzdělávání. V praktických předmětech a cvičeních žáci pracují samostatně pod vedením vyučujícího, který používá výukových metod, jako jsou řešení neproblémových úloh, problémový výklad, demonstračně problémový výklad a samostatná nebo týmová experimentální činnost.

Tyto prvky výuky jsou uplatňovány zejména v rámci odborného výcviku, který je realizován ve školních dílnách. Žák řeší praktické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledává další potřebné informace a konzultuje svojí činnost s mistrem odborného výcviku. Během studia žáci navštíví formou exkurze vybrané podniky s cílem získat představu o praxi. Část výuky odborného výcviku může probíhat na pracovištích smluvních sociálních partnerů.

Způsoby rozvoje klíčových a odborných kompetencí ve výuce

Metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. V oboru je pak přednostně důležité vyvolat u žáka zájem o předmět studia, vybavit ho kompetencemi umožňujícími jeho další celoživotní vzdělávání.

Klíčové a odborné kompetence, které jsou v oboru rozvíjeny, jsou blíže specifikovány v jednotlivých osnovách předmětů.

Kompetence a jejich rozvoj směřují k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl pouze pasivním příjemcem informací. Žák aktivně rozvíjí získané poznatky pro uplatnění v praxi. Je kladen důraz na interdisciplinární vazby a interaktivitu ve vztahu učitel a žák, v procesu konzultací a samostatných zadání v problémovém vyučování.

Žáci budou plně vybaveni komunikativními, personálními a sociálními kompetencemi. Budou schopni řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, naučí se využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, budou efektivně pracovat s informacemi a získají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v ČR a EU.

Žáci umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých.

Žáci budou vedeni k práci, důslednosti, pečlivosti, k samostatnému studiu i spolupráci s ostatními. Budou umět využívat informačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využívat aplikací při samostatné práci.

Způsoby začlenění průřezových témat do výuky

Způsob začlenění průřezových témat je konkretizován v rámci učebních plánů jednotlivých vyučovacích předmětů. Je realizován jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětů, např. ZPV, občanská nauka apod., nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou sportovní kurzy, besedy, exkurze, soutěže, akce třídních kolektivů atd. Tyto aktivity jsou uvedeny v ročním plánu práce školy.

Další formou realizace začlenění průřezových témat je simulace reálných činností v konkrétních firmách resp. zakázkách, na kterých se žáci podílejí v rámci odborného výcviku.

a) Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;

- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá:

- v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci...). Občanské ctnosti úzce souvisejí s tím, jaký je člověk ve svém soukromí – v neveřejné oblasti svého prožívání a jednání. Ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování, by měly vést všechny vyučovací předměty – všechny složky školního kurikula, a to především použitím prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu. Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící kladný přístup žáka k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;
- ve vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem);
- v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování;
- v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání; tyto vědomosti a dovednosti budou žáci nejvíce získávat ve vyučovacích předmětech zaměřených na výchovu k občanství a společenskovední vzdělávání, tedy např. v občanské nauce, v základech společenských věd nebo v dějepisu;
- v promyšleném a funkčním používání strategií výuky, např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové a projektové učení, kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely) atp.;
- v realizaci mediální výchovy.

b) Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu.

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);

- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

Průřezové téma je začleněno v rámcovém vzdělávacím programu do cílů vzdělávání a výsledků vzdělávání v různých souvislostech. Získané vědomosti a dovednosti se v průřezovém tématu propojují a doplňují tak, aby vznikl ucelený obraz ukazující složitost souvislostí v přírodě, ve společnosti, mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím. Ve složce všeobecného vzdělávání je průřezové téma začleněno především do přírodovědného vzdělávání v tématech ekologie a člověk a životní prostředí, dále je začleněno ve společenskovědním vzdělávání, v estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví. V odborné složce je průřezové téma diferencovaně začleněno do obsahových okruhů podle charakteru oborů vzdělání. Zaměřuje se zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti.

Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Průřezové téma je vhodné realizovat ve školním vzdělávacím programu kombinací tří základních způsobů:

- komplexně – v samostatném ekologickém vyučovacím předmětu (modulu) nebo v uceleném bloku ekologického učiva zahrnutého do některého vhodného předmětu (modulu), který umožňuje integraci a doplnění poznatků o ekologii a životním prostředí, komplexní pohled na udržitelnost rozvoje v občanském životě a v daném oboru vzdělání a uvědomění si vlastní odpovědnosti za kvalitu životního prostředí;

- rozptýleně (difuzně) – v logických souvislostech v jednotlivých vyučovacích předmětech (modulech) všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, v praktickém vyučování;
- nadpředmětově – v žákovských projektech.

Průřezové téma lze realizovat různými metodami a formami v rámci teoretického a praktického vyučování a mimoškolními aktivitami. V praktickém vyučování je vhodné vést žáky ke správnému nakládání s odpady, využívat úsporné spotřebiče a postupy, dodržovat požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Problémově zadávané otázky, úkoly nebo situace mají žákům umožnit nejen pochopení a procvičování probíraného učiva, ale i uplatnění jejich dalších znalostí z různých oblastí vzdělávání i z mimoškolního prostředí. Vzdělávací a výchovný význam mají žákovské projekty s environmentální problematikou propojenou s odborným učivem a s odbornou praxí. Při realizaci environmentálního vzdělávání a výchovy doporučujeme spolupracovat se středisky a centry ekologické výchovy a s dalšími ekologickými institucemi a pracovišti.

c) Člověk a svět práce

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

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;

- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce se začlení ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky. Kariérové vzdělávání není jednorázovým tématem. Je třeba věnovat se této oblasti systematicky po celou dobu vzdělávání, a to nejen v rámci vyučovacího procesu, ale i s využitím jiných aktivit.

Výuka tematických okruhů musí být koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi. Při výuce lze využívat různé techniky, např. rolové hry, pracovní listy k sebepoznávání a vytváření osobního portfolia, simulační hry v rámci odborné praxe nebo odborného výcviku (ideálně 79 v reálném pracovním prostředí), týmová i individuální práce, besedy s podporou sociálních partnerů, pracovních agentur, úřadů práce, odborníků z praxe apod., exkurze ve firmách a organizacích se zaměřením na odborné činnosti, organizační strukturu, celkový provoz, práce s informacemi aj.

d) Člověk a digitální svět

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

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

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, 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 vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.
- 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 při tvořivých činnostech byli 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 znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému 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:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb;

digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití.
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;

- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

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 rozložení klávesnice se používá rozložení alternativní (např. typu Dvorak). 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.

Způsob začlenění průřezových témat je konkretizován v rámci učebních plánů jednotlivých vyučovacích předmětů. Je realizován jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětů nebo je obsahem dalších aktivit školy.

Tabulka zobrazuje průřezová témata pro jednotlivé obory a ročníky:

PT	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Občan v demokratické společnosti	IKT, ČJL	NAS,	EKO
Člověk a životní prostředí	ZPV, ANJ, ZAE	ZPV, FYZ, ELM, ENI, ESP, AUT, ČJL,	ELM, ENI, ESP, EME, RZ,
Člověk a svět práce	ODV, NAS	ODV, IKT ANJ,	ODV, EKO, AUT, ČJL,
Člověk a digitální svět	všechny předměty	všechny předměty	všechny předměty

Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou tříletého denního studia dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon). Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů. Součástí jsou kurzy (lyžařský, sportovně turistický – lyže, kola), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (žákovské exkurze, odborné soutěže, apod.)

Další důležitou součástí výchovně vzdělávacího procesu je odborný výcvik, který je zařazen po celou dobu tříletého studia v pravidelných intervalech.

Žáci jsou při výuce v odborném výcviku rozděleni do skupin. Maximální počet žáků ve skupině je 7, v 1. ročníku až 12. Výuka probíhá v odborných učebnách a v dílnách odborného výcviku. Výsledkem této součásti vzdělávání je naučit žáky pracovním návykům a odborným znalostem, které budou uplatňovat v budoucím povolání. V odborném výcviku jsou též plánovány a uskutečňovány odborné exkurze a výstavy.

Tento učební obor je vyučován ve zkrácené dálkové formě pro uchazeče s ukončeným minimálně maturitním vzděláním v jakémkoli oboru. Doba tohoto studia je jeden rok. Veškeré další informace týkající se této formy studia jsou obsaženy v příloze 1, která je součástí tohoto ŠVP.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 (školský zákon), jeho konkretizace je ve školním klasifikačním řádu.

Školní klasifikační řád a hlavní zásady hodnocení žáků v jednotlivých předmětech jsou závazným rámcem pro vytvoření zcela konkrétních podmínek hodnocení a klasifikace žáků. Bude-li vyučující při klasifikaci užívat jiného hodnocení než známkou, zapracuje toto rovněž do podmínek hodnocení žáků. S těmito podmínkami budou žáci na začátku školního roku prokazatelně seznámeni.

Důraz je kladen na to, aby podmínky byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu, aby podporovaly talentované žáky.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci je součástí každého vzdělávacího předmětu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů.

Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Nácvik a procvičování činnosti odpovídajících pracím, které jsou v souladu s vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č.261/197 S. ve znění pozdějších předpisů, mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném vzdělávacím modulem.

Součástí BOZP je i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

Laboratorní řád musí být vypracován pro každou laboratoř, kde bude probíhat praxe nebo cvičení žáků. Obsahuje:

- obecná ustanovení, kde je specifikováno jištění a centrální ovládání zdrojů, uvádějí podmínky pro připojování zařízení a jsou v nich uvedena opatření při úrazu nebo poškození zařízení;
- ustanovení pro žáky, které řeší podmínky vstupu do laboratoře, podrobně rozebírá činnost v laboratoři (zahájení a průběh činnosti, podmínky a organizaci práce, ukončení činnosti, činnost v případech nebezpečí, úrazu, požáru);
- ustanovení pro učitele popisuje povinnost prokazatelného seznámení žáků s laboratorním řádem i bezpečnostními předpisy, zodpovědnost za pořádek v laboratoři, přístup jen povolaným osobám, dozor, povinnost přezkoušení bezpečnostních zařízení, řešení závad a nedostatků, činnost v případě porušení laboratorního řádu a bezpečnosti, činnost při odchodu z laboratoře i odpovědnost správce laboratoře;
- ustanovení pro zaměstnance školy specifikuje opatření při zajištění úklidu a pořádku, údržby a oprav, činnost při odchodu z laboratoře.

Činnosti při teoretické výuce i nácvik a procvičování praktických činností při cvičeních, seminářích a praxi musí naplňovat tyto základní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (dále BOZP):

- důsledné seznámení žáků s platnými právními a ostatními předpisy k zajištění BOZP. Poučení žáků o bezpečnosti o ochraně zdraví při práci musí být prokazatelné. Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb.;
- používání osobních ochranných pracovních prostředků (nařízení vlády č.495/2001 Sb.) a pomůcek podle vyhodnocených rizik souvisejících s pracovní činností žáka;
- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhláška o požární prevenci);
- vykonávání stanoveného dozoru.

Stupně dozoru jsou vymezené následovně:

- práce pod dozorem – vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově dosáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví;
- práce s dohledem – osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce, a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu práce obchází a kontroluje;

Stanovení příslušného stupně dozoru na konkrétní probírané téma vzdělávacího modulu je povinností vedoucích pracovníků školy v závislosti na charakteru tématu, příslušných předpisů BOZP a na podmínkách jednotlivých pracovišť, kde žáci požadavky příslušného tematického celku plní.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky. Splnění podmínek přijímacího řízení resp. kritérií pro přijetí. Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou podle platných právních norem.

Závěrečná zkouška se realizuje dle jednotného zadání závěrečných zkoušek oboru.

Zkouška se skládá ze tří částí:

1. Písemná zkouška trvá max. 240 minut
2. Praktická zkouška probíhá na pracovištích odborného výcviku, kde žák plní jeden úkol
3. Ústní zkouška obsahuje 25-30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje.

4. Učební plán 26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud

Název školního vzdělávacího programu	Elektrikář - silnoproud			
Kód a název oboru vzdělání	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud			
Délka a formy studia	3 roky – denní			
Stupeň poskytovaného vzdělávání	Střední odborné s výučním listem			
Datum platnosti	1. 9. 2025			
Adresa školy	Resslova 5, 400 01 Ústí nad Labem			
	1.	2.	3.	celkem
1/ Všeobecně vzdělávací				
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Anglický jazyk	2/2	2/2	2/2	6
Nauka o společnosti	1	1	1	3
Fyzika	1	1	-	2
ZPV	1	1	-	2
Matematika	2	2	1	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1/1	1/1	1/1	3
Ekonomika	-	-	2	2
2/Odborné				
Základy elektrotechniky	4	-	-	4
Elektrotechnická měření	-	1,5/1	1,5/1	3
Elektronika	-	2	1	3
Materiály a technologie	1	-	-	1
Elektrické stroje a přístroje	-	2	1	3
Technická dokumentace	1	-	-	1
Odborný výcvik	15	15	15	45
3/Volitelné				
Automatizace	-	1	2	3
Rozvodná zařízení	-	-	3	3
<u>Celkem</u>	32	32,5	32,5	97

Poznámky:

- konstrukce učebního plánu oboru je v souladu s učebním plánem pro čtyřletý maturitní obor 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik tak, aby žáci ze tříletých učebních oborů mohli po vykonání závěrečné zkoušky pokračovat v denním maturitním studiu v tomto čtyřletém oboru nástupem do třetího ročníku.
- 2/1 (ze dvou hodin je jedna hodina půlená)
- dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd.
- učivo je uspořádáno do předmětů s rozsahem uvedeným v učebním plánu.
- skladba volitelných předmětů je variabilní.
- z předmětu ZPV (Základy přírodních věd) je vyjmuta fyzika, která je samostatným předmětem
- v každém ročníku je zařazena tělesná výchova v minimálním rozsahu 1 hodiny týdně, jsou zařazeny další sportovní a relaxační aktivity podporující zdravý vývoj žáků.
- škola vytváří podmínky pro zkvalitňování jazykových znalostí žáků a pro výuku dalších cizích jazyků.
- žák se vzdělává v anglickém jazyce
- výuka cizích jazyků probíhá ve skupinách
- hodinové dotace uvedené u jednotlivých tematických celků s obsahy učiva jednotlivých předmětů jsou orientační. Konkrétní počet hodin je přizpůsoben individuálně podle potřeb žáků.

Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku			
Činnost / ročník	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu	34	34	32
Sportovně výchovný kurz	1	1	0
Závěrečná zkouška	0	0	1
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně – vzdělávací akce)	2	2	0
Celkem týdnů	37	37	33

5. Rozpracování obsahu RVP do ŠVP

Kód a název RVP	26 – 51 – H/02 Elektrikář silnoproud			
Název ŠVP	Elektrikář silnoproud			
RVP		ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání	Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání	Disponibilní
	týdenních		týdenních	
Jazykové vzdělávání - český jazyk	3	ČJL	3	
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	6	ANJ	6	
Společenskovední vzdělávání	3	NAS	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	FYZ	2	
		ZPV	2	
Matematické vzdělávání	5	MAT	5	
Estetické vzdělávání	2	ČJL	2	
Vzdělávání pro zdraví	3	TEV	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	IKT	3	
Ekonomické vzdělávání	2	EKO	2	
Elektrotechnika	5	ZAE	4	
		AUT	1	
Elektrotechnická měření	5	ELM	3	
		ODV	2	
Elektrotechnické instalace, Opravy a montáže	39	ENI	3(2+1)	1
		TCN	1	
		ESP	3	
		STR	1	
		ODV	33(32+1)	1
Disponibilní hodiny	16	ODV	10 (9+1)	9
		AUT	2	2
		RZA	3	3
Celkem	96		97	16
Vysvětlivky: červeně = označeny hodiny, které byly zvednuty ze součtu týdenního minima za tři roky tj. 96 na současných 97				
Zelené = disponibilní hodiny				

Anglický jazyk

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	200 hodin (6 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Vzdělávání vede žáky k tomu, aby byli schopni se porozumět v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se všeobecných témat i témat odborných v projevech mluvených i psaných a vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky.

Žáci se učí efektivně pracovat s cizojazyčným textem, využívat text jako zdroj poznání a jako prostředek ke zkvalitňování svých jazykových znalostí. Učí se také pracovat se slovníky a dalšími zdroji informací (např. internet).

Výuka seznamuje žáky s realitami zemí, jež tímto jazykem hovoří, napomáhá přirozenému pochopení systému anglické gramatiky, vede k samostatnosti v učení, k užití angl. gramatické terminologie, upozorňuje na podstatu odlišnosti češtiny a angličtiny. Texty prezentují gramatické jevy v přirozeném kontextu, výklady prohlubují učivo základní školy, umožňují porozumět gramatice do větších detailů a pomáhají porozumět stavbě jazyka.

Výstupem vzdělávání v anglickém jazyce je dosažení úrovně A2+ dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Charakteristika předmětu

Obsahem výuky je systematické rozvíjení:

- řečových dovedností zahrnujících dovednosti receptivní, produktivní i interaktivní
- přiměřeného rozsahu jazykových prostředků, tj. slovní zásoby včetně odborné terminologie
- zeměvědných poznatků a realit České republiky a zemí příslušné jazykové oblasti

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník.....	2 hodiny týdně
2. ročník.....	2 hodiny týdně
3. ročník.....	2 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Při výuce jsou používány tradiční frontální výuka, týmová práce a kooperace, diskuse, veřejné prezentace žáků. Je využívána audiovizuální, výpočetní a multimediální technika. Nedílnou součástí výuky jsou poslechová cvičení. Žáci jsou podporováni v tom, aby byli schopni zobecňovat, srovnávat a pokud možno objektivně hodnotit, vyučující kladou důraz na potřebu kultivovaného mluveného i písemného projevu. K výuce je používána učebnice Maturita Solutions Pre-intermediate, časopisy a internet, popřípadě další doplňkové materiály.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žák:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle a přesně, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- dodržuje jazykové a stylistické formy i odbornou terminologii
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů
- respektuje názory druhých
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální kompetence

Žák:

- dále se vzdělává
- je schopen se efektivně učit a pracovat
- je připraven sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímat radu a kritiku
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje

Sociální kompetence

Žák:

- přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem

- přijímá a plní svěřené úkoly
- pracuje v týmu, podněcuje práci týmu svými vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žák:

- zná alternativy uplatnění jazykového vzdělání na trhu práce a požadavky zaměstnanců na jazykovou gramotnost
- dokáže se písemně i verbálně seberealizovat při vstupu na trh práce

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

Žák:

- pracoval s digitálními technologiemi, komunikoval elektronickou poštou a využíval další prostředky online a offline komunikace
- pracoval s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních) a využíval prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomoval si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupoval k získaným informacím, byl mediálně gramotný

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a digitální svět

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.

Žák:

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učí se používat nové aplikace
- komunikuje elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních
- a komunikačních technologií
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

Člověk a životní prostředí

Žák:

- chápe souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami
- chápe postavení člověk v přírodě a jeho vliv na životní prostředí
- chápe vlastní odpovědnost za své jednání a učí se jak se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů

Člověk a svět práce

Žák:

- se učí písemně i verbálně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli formulovat svá očekávání a své priority
- je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- získává schopnost sebereflexe a flexibilit

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Český jazyk

Informační a komunikační technologie

Zeměpis

Popis metod a forem hodnocení žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí. Základem hodnocení je písemné zkoušení, dále hodnocení zapojení studenta v hodině, zájmu o předmět, aktivita v hodinách, přičemž tato známka má váhu podobnou známce ze zkoušení. Doplnkovým hodnocením je zkoušení ústní a plnění zadaných úkolů. Při skupinové práci se hodnotí výsledek práce celé skupiny. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno i sebehodnocením, přičemž konečnou klasifikaci a váhu známek určuje učitel. Definice úrovně vědomostí

a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vychází z definic vnitřního řádu školy.

Rozpis učiva: Anglický jazyk

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vyhledá informace v textu, - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného textu, - písemně popíše osobu, - ústně popíše osobu a školu, - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů, - jednoduše vyjádří svůj názor ústní formou,	1. Introduction - gramatika - členy - kontrast mezi přítomným časem prostým a průběhovým - vazba there is/there are Tematické okruhy a slovní zásoba - koníčky - popis osoby – vzhled a oblečení	20 hodin
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu /textu, - rozliší v mluveném projevu pocity mluvčích, - ústně popíše obrázek, - jednoduše formuluje svůj názor, - popíše své pocity v různých situacích, - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížnému textu, - napíše souvislý text popisující žert a reakce na něj, - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů, - vyjádří zájem o téma, - reaguje na problém radou, - vyjádří své názory ústní formou,	2. Feelings - gramatika - nepravidelná sloves - minulý čas prostý - tvorba otázek Tematické okruhy a slovní zásoba - popis osobnosti - přídavná jména s koncovkou –ed a –ing - ustálené fráze na téma nehody a zranění	24 hodin
Žák: - vyhledání informace v textu, - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu/textu, - rozumí stavbě slovníkového hesla, - písemně popíše scénu ve městě, - ústně popíše krajinu, - ústně popíše obrázek, - jednoduše formuluje svůj názor, - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu, - napíše pozvánku a odpověď, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů, - navrhne a odmítne návrh, - diskutuje o variantách pokračování příběhu,	3. Adventure/Landscapes - gramatika - minulý čas průběhový - kontrast mezi minulým časem prostým a průběhovým Tematické okruhy a slovní zásoba - venkovní aktivity - vybavení pro sport, sportovní oblečení - popis krajiny a přírody - přídavná jména popisující dobrodružství - tvorba podstatných jmen ze sloves pomocí přípon - extrémní přídavná jména	24 hodin

Rozpis učiva: Anglický jazyk

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vyhledá informace v textu, - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu, - rozumí stavbě slovníkového hesla, - identifikuje strukturu textu, - formuluje jednoduše názory na běžná témata, - jednoduše popíše videohru, - připraví reklamu na zvolený produkt, - vede dialog, aby s kamarádem dosáhl dohody na výběru filmu, - sestaví neformální dopis o návštěvě kina, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů,	1. Films and TV programmes Gramatika: - modální slovesa - počitatelnost podstatných jmen - výrazy vyjadřující množství Tematické okruhy a slovní zásoba - typy filmů a televizních programů - jména popisující filmy a televizní programy - aspekty filmu (zápletka, scénář atd.), reklama, pozitiva videoher - záporné předpony u přídavných jmen	17 hodin
Žák: - vyhledá informace v textu, - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu, - formuluje jednoduše názory na běžná témata, - doplní chybějící fráze do textu, - jednoduše popíše počasí, - ústně popíše obrázek, - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky, - spekuluje o obrázcích, - napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor na globální problém podpořený argumenty, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů,	2. Weather Gramatika: - stupňování přídavných jmen - modální slovesa - podmínkové věty - výrazy too a enough s přídavným jménem Tematické okruhy a slovní zásoba - popis počasí a teploty - popis klimatické změny - přírodní katastrofy	17 hodin
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu, - identifikuje strukturu textu, - formuluje jednoduše názory na běžná témata, - porovná brigády, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty, - mluví o svých plánech, - napíše formální žádost o práci, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů,	3. Ambition/Jobs Gramatika: - budoucí čas - podmínkové věty Tematické okruhy a slovní zásoba - zaměstnání a povolání - přídavná jména popisující práci - předpony s různými významy	17 hodin
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu, - mluví o svých plánech na prázdniny, - navrhne aktivitu, přijme nebo odmítne návrh, - jednoduše popíše místo, - napíše svůj prázdninový blog, - ústně popíše obrázek, - formuluje svůj názor podpořený argumenty, - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů, - navrhne a odmítne návrh, - požádá o zopakování informace, - požádá o vysvětlení neznámého slova, - diskutuje o plánu výletu,	4. Tourism Gramatika: - předpřítomný čas - kontrast minulého času prostého a předpřítomného času prostého Tematické okruhy a slovní zásoba - cestování a dovolená	17 hodin

Rozpis učiva: Anglický jazyk

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu, - rozumí stavbě slovníkového hesla, - identifikuje strukturu textu, - formuluje jednoduše názory na běžná témata, - doplní chybějící fráze do textu, - napíše esej, ve které navrhne možnosti investování peněz a představí svou volbu, - ústně popíše obrázek, - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky, - spekuluje o obrázku, - ústně formuluje svůj názor na možnosti investování peněz do školních aktivit podpořený argumenty, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů, - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory,	1. Money Gramatika: - předminulý čas prostý - podmínkové věty - slovesné vazby (infinitivy a gerundia) Tematické okruhy a slovní zásoba - peníze, nakupování, služby	22 hodin
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu, - popíše zločin v emailu, - ústně popíše obrázek, - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky, - spekuluje o obrázku, - formuluje svůj názor na míru závažnosti zločinů podpořený argumenty, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů, - v diskusi prezentuje svůj názor a podpoří jej argumenty,	2. Crime Gramatika: - nepřímá řeč Tematické okruhy a slovní zásoba - zločin a zločinci - přípony pro tvorbu přídavných jmen	22 hodin
Žák: - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu, - identifikuje úmysl mluvčího, - identifikuje strukturu textu, - popíše materiál, tvar a funkci věcí kolem sebe, - ústně popíše obrázek, - ústně vyjádří souhlas nebo nesouhlas s názorem podpoří jej argumenty, - spekuluje o obrázku, - formuluje svůj názor podpořený argumenty, - ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží, - napíše formální stížnost, - přednese souvislý projev na zadané téma, - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů, - reaguje na problém návrhem, - diskutuje o důležitosti vynálezů,	3. Science Gramatika: - trpný rod - spojky Tematické okruhy a slovní zásoba - přístroje a vynálezy - popis předmětů (materiál, tvar, nabíjení, funkce) - předložkové vazby sloves	20 hodin

Automatizace

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	98 hodin (3 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 2. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Automatizace a automatizační technika je elektrotechnický obor s velmi širokým zaměřením. Vede k získání základních znalostí o různých druzích měřicích, regulačních, vizualizačních systémů, postupů při jejich konfiguraci, údržbě a montáži.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

2. ročník.....	1 hodina týdně
3. ročník.....	2 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Převážná část výuky je prováděna metodou výkladu, řízeného rozhovoru, projekcí a kreslením základních schémat s využitím různých informačních zdrojů:

- odborná literatura, časopisy, elektronické zdroje
- Internet, další část je věnována praktické činnosti
- samostatné práce s PC v rámci aplikačního SW

Při výuce převládá hromadné vyučování, tzv. frontální, doplněné o skupinové vyučování a samostatnou práci žáků. Při výuce je kladen důraz na samostatné, logické uvažování a na rozvíjení schopností týmové spolupráce.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci:

- jsou schopni vyjadřovat se technicky správně k danému tématu v projevech mluvených i psaných
- formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle s důrazem na věcnou podstatu, aktivně se účastní diskusí na dané téma

- vyjadřují se a vystupují se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování

Personální kompetence

Žáci:

- odhadují výsledky svého jednání a chování v různých situacích
- vnímají znalosti na základě zprostředkovaných zkušeností a dále se vzdělávají
- přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu i kritiku
- aktivně prohlubují obecný i technický přehled

Sociální kompetence

Žáci:

- pracují samostatně i v týmu, přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly
- přispívají k vytváření mezilidských vztahů, předcházejí osobním konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem

Odborné kompetence

Žáci:

- orientují se v problematice technických prostředků automatizace, dokáží navrhovat základní obvody řízení
- používají aplikační programy pro počítačovou podporu projektové dokumentace
- samostatně se orientují v oboru měření technických veličin za použití měřidel a měřicích přístrojů, vhodně aplikují postupy měření technických veličin v oboru automatizace
- analyzují a vyhodnocují záznamy chování prostředků automatizace a základních prvků měření a regulace, usilují o nejvyšší kvalitu své práce.

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

- ekologie člověka v technické praxi
- životní prostředí člověka a vliv automatizační techniky
- návrh automatizační techniky s ohledem na ochranu přírody a krajiny
- ekologické aspekty pracovní činnosti

- trvale udržitelný rozvoj

Člověk a svět práce

- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj
- připravit se na globalizovaný svět práce a rozvoj pracovních příležitostí
- bezpečnost práce a pravidla ochrany zdraví v technické praxi
- uvědomit si možnosti zaměstnání a soukromého podnikání v oboru automatizace
- vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika - aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úkolů, využití různých druhů grafického znázornění

Informační technologie - získávání informací z otevřených zdrojů, především z internetu a katalogových listů výrobců, aplikace kritického myšlení k získaným informacím, ověřování a porovnávání více zdrojů

Elektrotechnické předměty - aplikace základních elektrických obvodů v automatizaci

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní. Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou

také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce. Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Automatizace

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - popíše vznik analogových signálů, - rozumí základnímu chování RC obvodů, - dokáže popsat význam využití číslicového signálu, - ovládá definice a třídění logických obvodů, - aplikuje dvojkovou, šestnáctkovou soustavu, - ovládá převody mezi jednotlivými číselnými soustavami,	1. Analogová / číslicová technika - popis a rozdělení analogových signálů - využití signálů v obvodech AUŘ - RC členy - základní vlastnosti RC členů - charakteristiky RC členů - OZ složky proporcionální, integrační, derivační - význam logických obvodů - rozdělení logických obvodů	5 hodin
Žák: - popíše historii a vývoj regulátorů, - ovládá rozdělení regulátorů, - vysvětlí chování jednotlivých typů regulátorů, - navrhne vhodný regulační řetězec v oblasti analogové techniky,	2. Analogové regulátory - význam regulace - historický vývoj regulátorů - rozdělení regulátorů - základní principy regulátorů - popis částí regulátoru - seřizování regulátorů - charakteristiky regulátorů	5 hodin
Žák: - popíše historii a vývoj regulátorů, - ovládá rozdělení regulátorů, - vysvětlí chování jednotlivých typů regulátorů, - navrhne vhodný regulační řetězec v oblasti číslicové techniky,	3. Číslicové regulátory - vývoj a rozdělení regulátorů - popis částí regulátoru - princip činnosti regulátoru - logické řízení - zařazení regulátoru do regulačního řetězce	5 hodin
Žák: - popíše strukturu číslicového regulátoru, - popíše cyklus regulátoru, - rozdělí programovací nástroje, - začlení číslicovou regulaci do ZRO,	4. Programování pomocí PLC - možné způsoby programování - programovací jazyky - základy programování PLC	5 hodin
Žák: - popíše základní principy komunikace, - vysvětlí základní důvody komunikace v AUŘ, - rozdělí počítačové sítě, - vysvětlí význam Ethernetu, - navrhne a zrealizuje Ethernetovou síť vhodnou pro průmyslové nasazení,	5. Komunikace v AUŘ - vlastnosti a důvody komunikace - přenosové cesty, vlastnosti, realizace, - počítačové sítě, rozdělení, standardy - Ethernet, vývoj, použití v AUŘ - zapojování, normy, měření sítí	5 hodin
Žák: - popíše a analyzuje regulační systémy, - jejich činnost, možnosti nastavení, ekonomiku provozu,	6. Nasazení regulačních obvodů - principy centrálního a distribuovaného řízení - konkrétní příklady regulace - výpočet kalkulace regulačního systému	5 hodin
	7. Závěrečné opakování	4 hodin

Rozpis učiva: Automatizace
3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí definice a třídění logických obvodů, - pracuje s dvojkovou, šestnáctkovou soustavu, - rozumí historii a vývoj regulátorů, - vysvětlí a popíše regulační obvod, - vysvětlí a popíše rozdělení regulátorů, - popíše chování jednotlivých typů regulátorů, - navrhne vhodný regulační řetězec,	1. Shrnutí látky 3. ročníku - vývoj automatizace - proces řízení - význam regulace - základní regulační obvod - popis jednotlivých částí regulačního obvodu - historický vývoj regulátorů - rozdělení regulátorů - základní principy regulátorů - popis částí regulátoru - seřizování regulátorů - charakteristiky regulátorů - logické řízení - zařazení regulátoru do regulačního řetězce - programovací jazyky - základy programování PLC	15 hodin
Žák: - rozumí historii vývoje počítačových sítí, - popíše prvky komunikačního řetězce, - rozumí specifikaci průmyslové komunikace,	2. Průmyslový Ethernet - vznik komunikace v AUŘ - popis sériové komunikace - popis hw vhodného pro komunikaci - vlastnosti průmyslového Ethernetu	10 hodin
Žák: - popíše historii a principy SCADA/HMI, - má přehled v rozdělení vizualizačního sw, - navrhne jednoduchou vizualizaci,	3. Vizualizace regulačního procesu - princip SCADA/HMI - vývoj a rozdělení vizualizačních sw - příklady vizualizace - praktické vizualizační projekty	10 hodin
Žák: - popíše funkci analogového regulátoru, - vysvětlí a popíše základní cyklus regulátoru, - rozdělí programovací nástroje, - začlení číslíkovou regulaci do ZRO,	4. Vyšší formy řízení - PID regulace - chování a vlastnosti regulátoru PID - základy fuzzy regulace - příklady řešení	10 hodin
Žák: - rozumí rozdělení průmyslových robotů, - popíše historii a vývoj robotizace,	5. Robotizace - vývoj robotů - rozdělení robotů - nasazení robotů - metody programování robotů	10 hodin
	6. Závěrečné opakování - opakování učiva 2. – 3. ročník	9 hodin

Český jazyk a literatura

Kód a název oboru vzdělání:

26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud

Název ŠVP:

Elektrikář - silnoproud

Forma vzdělání:

denní

Celkový počet vyuč. hodin za studium:

168 hodin (5 hodin týdně)

Datum platnosti od:

1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému kultivovanému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se také podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

Součástí předmětu je estetická výchova. Estetické vzdělávání napomáhá k prohlubování jazykových a komunikačních dovedností žáka a vede ke kultivovanosti jazykového projevu žáka. Vede ho ke čtenářství a k poznávání kultury. Výuka českého jazyka a literatury vychází ze znalostí žáků ze základní školy, navazuje na ně a prohlubuje je.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dokázali bez problémů uplatňovat český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace. Žáci využívají jazykových vědomostí a dovedností v běžném životě, vyjadřují se srozumitelně, věcně a souvisle, formulují přesně své názory a dokáží je také obhájit. Získávají a kriticky, racionálně hodnotí a zpracovávají informace z různých zdrojů (z četby literárních děl, časopisů, novin, internetu, médií), předávají získané informace vhodným, kultivovaným projevem, ústní i písemnou podobou za využití náležitých jazykových a slohových forem a útvarů. Žáci jsou vedeni k tomu, aby prezentovali výsledky své práce před skupinou lidí, správně se vyjadřovali a vystupovali a aby dovedli používat programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z internetové sítě. Žáci jsou vedeni k pochopení významu kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

- 1. ročník..... 2 hodiny týdně
- 2. ročník..... 2 hodiny týdně
- 3. ročník..... 1 hodina týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Ve výuce je uplatňováno široké spektrum metod a forem výuky, tradiční výkladové formy jsou obohacovány prací s texty (analýza, interpretace, kritické hodnocení) s důrazem na podporu čtenářské gramotnosti. Žáci jsou vedeni ke kooperaci v rámci skupinových prací. Může být zadávána samostatná práce, obzvláště v případě tvorby delších jazykových projevů (příprava textů, prezentací, referátů). Obohacením výuky mohou být názorné studijní materiály - např. obrazového charakteru, ale využívat lze i filmové či hudební ukázky zpracování literárních děl. Průběžně mohou být řazeny čtenářské dílny, opět sloužící ke zlepšení percepce textu a podpoře motivace ke čtenářství.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci:

- se vyjadřují přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentují
- formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, zpracovávají administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržují jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávají písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální kompetence

Žáci:

- posuzují reálně své fyzické a duševní možnosti, stanovují si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřují si získané poznatky, kriticky zvažují názory, postoje a jednání jiných lidí

- mají odpovědný vztah ke svému zdraví, pečují o svůj fyzický i duševní rozvoj, jsou si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- mají odpovědný vztah ke svému zdraví, pečují o svůj fyzický i duševní rozvoj, jsou si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- uplatňují ve svém životním stylu estetická kritéria
- chápou umění jako specifickou výpověď o skutečnosti

Sociální kompetence

Žáci:

- odhadují důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagují adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímají radu i kritiku
- adaptují se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, jsou připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- přistupují s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí
- získají přehled o kulturním dění
- uvědomují si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury
- podporují hodnoty umění, místní, národní i světové kultury
- vytváří si pozitivní vztah k národní i světové kultuře

Odborné kompetence

Žáci:

- interpretují texty různých funkčních stylů
- orientují se v tematické a kompoziční výstavbě textů
- tvoří texty různých stylů s ohledem na danou komunikační situaci a dle jazykových pravidel
- mají přehled o vývoji umění a literatury v různých historických etapách

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a svět práce

- jazykové a stylistické dovednosti žáka napomáhají stanovit a formulovat vlastní priority, pomáhají ke správnému vyhledávání, hodnocení a zpracovávání informací pro běžný i pracovní život
- žák se dokáže správně, věcně, jasně vyjadřovat písemně i verbálním způsobem
- žák dokáže formulovat a obhajovat své názory a myšlenky ve všech situacích běžného, pracovního i úředního komunikačního prostředí

Občan v demokratické společnosti:

Estetická a jazyková výchova:

- přispívá k formování občanské gramotnosti žáků, vychovává k občanské odpovědnosti i k pozitivnímu vztahu ke kulturnímu a uměleckému dědictví našeho národa
- přispívá k realizaci demokratického prostředí na škole i v jejím okolí
- vede žáky ke kritickému hodnocení skutečností a zároveň k občanské angažovanosti
- pomáhá k pochopení rozličných kultur, náboženských, etnických i sociálních
- vede žáky k humanitě, vychovává k lásce k lidem, soucítění, přátelství, odpovědnosti, spolupráci, morálce demokratického občana.

Člověk a životní prostředí:

Estetická a jazyková výchova:

- napomáhá vytvářet pozitivní, odpovědný vztah k životnímu prostředí
- vede žáky k úctě k životu jako takovému, k přírodě i k šetrnému zacházení s ní
- vede žáky ke správnému osvojení zdravého životního stylu a k odpovědnosti za vlastní zdraví.

Člověk a digitální svět

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Informační technologie – vyhledávání a zpracovávání informací z internetu, úprava textu pomocí počítačových programů, předávání informací, textů prostřednictvím počítačové sítě

Dějepis – literární a estetická výchova umožňuje lepší poznání a pochopení historických událostí i celého historického vývoje našeho národa a naší vlasti, pomáhá formovat pozitivní vztah k národní minulosti a zároveň pomáhá vytvářet správný vztah k současnosti v souvislosti s pochopením podmínek historického vývoje pro dnešek

Společenské vědy – jazykové vzdělávání a literatura napomáhá k poznání a osvojení si obecných práv a povinností zaměstnavatelů a pracovníků, vede žáky k porozumění podstaty a principům podnikání, vytváří představu o právních, ekonomických a administrativních aspektech soukromého podnikání.

Popis metod a forem hodnocení žáků

Při hodnocení žáků je zohledňován vstřícný přístup žáků a důraz je kladen na samostatné plnění zadaných úkolů. Oceňuje se zejména originální řešení úloh. Žáci jsou testováni po ukončení tematického celku. Jsou využívána stylistická a pravopisná cvičení, samostatné

práce a prezentace. Může být využíváno ústní samostatné zkoušení, sebehodnocení a hodnocení vzájemné. V případě skupinové práce je hodnocen výsledek práce celé skupiny.

Rozpis učiva: Český jazyk a literatura

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí pojem jazyk jako společenský jev, - rozlišuje spisovné a nespisovné a další útvary národního jazyka v ústním i písemném projevu, - ve vlastním jazykovém projevu volí jazykové prostředky adekvátní komunikační situaci a prostředí, - orientuje se v soustavě jazyků,	Jazyk 1. Obecné poznatky o jazyce - národní jazyk a jeho útvary - jazyková kultura - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky	4 hodiny
Žák: - řídí se zásadami správné výslovnosti, - snaží se o kultivovaný jazykový projev, - pracuje s hlasem a členěním textu - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu,	2. Fonetika a pravopis - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka - hlavní principy českého pravopisu	7 hodin
Žák: - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie, - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak,	3. Lexikologie - slovní zásoba, jádro a periferie slovní zásoby - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie	5 hodin
Žák: - vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska, - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi, - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat), - přednese krátký projev,	Komunikační a slohová výchova 4. Úvod do stylistiky - slohotvorní činitele (objektivní a subjektivní) - komunikační situace, komunikační strategie - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené	6 hodin
Žák: - rozumí obsahu textu i jeho částí, - tvoří vlastní text s ohledem na danou komunikační situaci, - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně,	5. Vypravování - zásady vypravování - děj, kompozice, postavy - jazykové prostředky ve vypravování - četba textů a jejich hodnocení - tvorba vlastních textů	4 hodiny
Žák: - vystihuje charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi, - rozpozná funkční styl a v typických případech slohový útvar, - rozpozná slohový postup,	6. Funkční styly - funkce textu - přehled funkčních stylů a jejich základních znaků - slohové postupy a jejich použití	4 hodiny
Žák: - má přehled o knihovnách a jejich službách, - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů,	7. Práce s textem a získávání informací - informační výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet - druhy a žánry textu	3 hodiny
Žák: - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění, - samostatně vyhledává informace z oblasti umění, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - interpretuje text a debatuje o něm,	Literatura 8. Úvod do literatury a práce s literárním textem - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - základy teorie literatury (literární druhy a žánry, metody interpretace textu, četba a interpretace literárního textu)	5 hodin
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele ve světové a české literatuře do 19. století, - rozliší konkrétní literární díla podle druhů a	9. Dějiny literatury od starověku po 19. století - vznik literatury, nejstarší písemné památky - antická literatura - středověká literatura - renesance a humanismus	25 hodin

žánrů, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl,	- baroko, klasicismus a osvícenství - Literatura 19. století (romantismus, realismus, národní obrození) - čtenářské dílny	
Žák: - se orientuje v nabídce kulturních institucí, - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území,	10. Kultura - kulturní instituce v ČR a regionu - kultura národnostní na našem území - lidové umění a užitá tvorba	5 hodin

Rozpis učiva: Český jazyk a literatura

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - používá adekvátní slovní zásobu vzhledem ke komunikační situaci, - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby, - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka,	Jazyk 1. Lexikologie - stylové rozvrstvení slovní zásoby - obohacování slovní zásoby - slovtvorba - slovníky	6 hodin
Žák: - v písemném a mluveném projevu používá poznatky z tvarosloví, - rozpoznává slovní druhy, - tvoří správně tvary slov v kontextu věty - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu vyplývající z tvarosloví,	2. Morfologie - slovní druhy (určování slovních druhů, jejich charakteristika a použití) - ohebné slovní druhy (gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantická funkce) - neohebné slovní druhy	10 hodin
Žák: - rozpozná prostěsdělovací funkční styl, - tvoří projevy prostěsdělovacího funkčního stylu, - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu,	Komunikační a slohová výchova 3. Prostěsdělovací funkční styl - typické znaky, postupy a prostředky - osobní dopis, dialog, krátké informační útvary	2 hodiny
Žák: - rozpozná administrativní funkční styl, - tvoří základní útvary administrativního funkčního stylu, - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat),	4. Administrativní funkční styl - typické znaky, postupy a prostředky - osnova, životopis, zápis z porady, inzerát a odpověď na něj, další jednoduché úřední dokumenty - grafická a formální úprava jednotlivých druhů projevů	6 hodin
Žák: - rozumí obsahu textu i jeho částí, - tvoří vlastní text s ohledem na danou komunikační situaci, - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu,	5. Popis a charakteristika - zásady popisu a charakteristiky - kompozice - jazykové prostředky v popisu a charakteristice - četba textů a jejich hodnocení - tvorba vlastních textů	6 hodin
Žák: - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů, - samostatně zpracovává informace, - rozumí obsahu textu i jeho částí,	6. Práce s textem a získávání informací - získávání a zpracování informací z textu (s důrazem na administrativu), jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu	2 hodiny
Žák: - postihne sémantický význam textu, - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele ve světové a české literatuře přelomu 19. století a 20. století, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, - interpretuje text a debatuje o něm,	Literatura 7. Dějiny literatury na přelomu 19. a 20. století - moderní umělecké směry (prokletí básníci, česká moderna) - tvořivé činnosti (čtenářská dílna)	4 hodiny
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele ve světové a české literatuře 1. pol. 20. století, - rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl,	8. Dějiny literatury 1. poloviny 20. století - avantgarda - literatura s tematikou 1. sv. války - divadlo 1. pol. 20. století - demokratický proud v české meziválečné literatuře - další vybraní autoři české a světové literatury 1. poloviny 20. století - čtenářské dílny	27 hodin

Žák: - popíše vhodné společenské chování v dané situaci, - váží si kulturního dědictví a kulturních památek,	9. Kultura - společenská kultura (principy a normy kulturního chování, společenská výchova) - kultura bydlení a odívání - ochrana a využívání kulturních hodnot	5 hodin
---	---	---------

Rozpis učiva: Český jazyk a literatura
3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - orientuje se ve stavbě věty, - rozpozná nemotivované odchylky od větné stavby a je schopen je opravit, - orientuje se ve výstavbě textu,	Jazyk 1. Syntax - větná skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - věta jednoduchá, větné členy, odchylky od větné stavby - souvětí - stavba a tvorba komunikátu	8 hodin
Žák: - rozpozná odborný funkční styl, - tvoří projevy odborného funkčního stylu, - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového,	Komunikační a slohová výchova 2. Odborný funkční styl - typické znaky, postupy a prostředky - prakticky odborné texty - odborné dokumenty - výklad, návod k činnosti	4 hodiny
Žák: - rozpozná publicistický funkční styl, - tvoří základní útvary publicistického funkčního stylu, - přednese krátký projev,	3. Publicistický a řečnický funkční styl - typické znaky, postupy a prostředky - základní útvary a práce s texty - grafická a formální úprava jednotlivých druhů projevů - druhy řečnických projevů	3 hodiny
Žák: - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů, - pořizuje z odborného textu výpisky, - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky,	4. Práce s textem a získávání informací - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu; - práce s různými příručkami pro školu a veřejnost	2 hodiny
Žák: - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele ve světové a české literatuře 2. pol. 20. století, - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi, - interpretuje text a debatuje o něm, - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů,	Literatura 5. Dějiny literatury 2. poloviny 20. století - vybraní autoři světové literatury 2. poloviny 20. století - česká literatura 2. poloviny 20. století (oficiální, exilová a samizdatová literatura) - čtenářské dílny	10 hodin
Žák: - uvede významné představitele současné literatury, - rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů, - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl,	6. Současná literatura - vybraní autoři současné české a světové literatury - čtenářské dílny	3 hodiny
Žák: - popíše vhodné společenské chování v dané situaci, - rozpozná techniky a strategie užívané v reklamě, je si vědom, jak je jimi člověk ovlivňován,	7. Kultura - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl	2 hodiny

Ekonomika

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	64 hodin (2 hodin týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Vyučovací předmět Ekonomika seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci či podnikatelé budou pohybovat. Cílem výuky předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě.

Obsah učiva vychází z postavení předmětu v celkové koncepci oboru vzdělání. Dřívější jednoznačná a velmi podrobná dělba práce se důsledně uplatňuje ve větších podnicích. V malých podnicích a zejména v samostatném podnikání musí absolvent prakticky zvládat množství ekonomických činností, nebo alespoň dobře rozumět jejich podstatě, proto je obsah učiva zaměřen na fungování tržní ekonomiky, podnikání, daňovou soustavu ČR, sociální a zdravotní pojištění, finanční gramotnost.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

3. ročník 2 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Metody používané ve výuce jsou rozděleny do několika skupin:

- motivační: příklady z praxe
- fixační: opakování učiva ústní a písemné, nácvik dovedností, domácí práce, rozhovor, diskuse
- expoziční: popis (např. dokladu), vyprávění (např. o ekonomickém dění), vysvětlování (ekonomických jevů a obecných zákonů), referáty, práce s textem a učebnicí, práce s denním a odborným tiskem, zápisy na tabuli

Při výuce převládá hromadné vyučování, tzv. frontální, doplněné o skupinové vyučování a samostatnou práci žáků. Součástí výuky jsou exkurze (Úřad práce, burzy práce)

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci:

- jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- jsou schopni formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- jsou schopni aktivně se účastnit diskuzí, vyjadřovat se a vystupovat se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování

Personální kompetence

Žáci:

- jsou připraveni odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích
- jsou připraveni učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- jsou připraveni přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- jsou připraveni dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví

Sociální kompetence

Žáci:

- jsou schopni pracovat samostatně i v týmu
- jsou schopni přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- jsou schopni přispívat k vytváření mezilidských vztahů, předcházet osobním konfliktům nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem

Odborné kompetence

Žáci:

- se orientují v základních aspektech soukromého podnikání
- vyhledávají příslušné právní předpisy a jsou schopni s nimi pracovat
- jednají hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické
- osvojují si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit

- orientují se v jednotlivých podnikových činnostech (zabezpečení podniku oběžným majetkem, dlouhodobým majetkem, lidskými zdroji)
- orientují ve světě práce
- při své práci využívají a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy)

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a svět práce

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv, jedná se především o základní orientaci v Zákoníku práce (vznik a zánik pracovního poměru, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnanců) a mzdové výpočty.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Standard finanční gramotnost je dále naplňován v předmětech:

Matematika

Nauka o společnosti

Popis metod a forem hodnocení žáků

Konkrétní prostředky hodnocení v předmětu Ekonomika vychází z jednotlivých témat a jejich obsahu. Základem je ústní zkoušení. Při zkoušení bude sledována schopnost žáka vyjádřit přiměřeným způsobem své myšlenky v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Při písemném zkoušení žáci dokazují svými znalostmi nebo praktickými výpočty ovládnutí učiva.

Rozpis učiva: Ekonomika

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - správně používá základní ekonomické pojmy, - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky, - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet, - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu, - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníka, místa a období, - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů, - vypočítá výsledek hospodaření, - vysvětlí zásady daňové evidence, provádí zápisy do peněžního deníku,	1. Podnikání - potřeby, statky, služby - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka - zboží, cena - podnik, podnikání, základní podnikové činnosti - podnikání podle živnostenského zákona - podnikání podle zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - majetek podniku - náklady, výnosy, výsledek hospodaření - zásady daňová evidence	20 hodin
Žák: - vysvětlí význam ukazatelů vývoje NH, - objasní příčiny nezaměstnanosti, - zná druhy nezaměstnanosti, - zaujme stanovisko k řešení nezaměstnanost, - na příkladu vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu; vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství, - chápe dopady inflace na ekonomiku státu, - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům, - orientuje se v daňové soustavě, - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam daní pro stát, - chápe význam daně z přidané hodnoty a daně z příjmu, - provede jednoduchý výpočet daní, - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob, - vypočte sociální a zdravotní pojištění,	2. Národní hospodářství a daně - pojem národního hospodářství - HDP, HNP - inflace - nezaměstnanost - státní rozpočet - daně, daňová soustava ČR - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění	10 hodin
Žák: - popíše náležitosti pracovní smlouvy, - orientuje se v sociálním systému ČR, - provádí mzdové výpočty; vypočítá čistou mzdu, - orientuje se v možnostech získávání a výběru zaměstnání, - popíše přípravu na přijímací pohovor, - orientuje se v právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele,	3. Pracovněprávní vztahy - zákoník práce - práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - vznik pracovního poměru, pracovní smlouva - změna a ukončení pracovního poměru - mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - bezpečnost a ochrana zdraví při práci - rekvalifikace, Úřad práce, odbory	12 hodin
Žák: - orientuje se v platebním styku a směni peníze podle kurzovního listku, - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory, - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu, - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a	4. Finanční vzdělávání - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - bankovní soustava ČR - úvěrové produkty - úroková míra, RPSN - pojištění, pojistné produkty - osobní rozpočet, rodinný rozpočet - finanční gramotnost, exekuce, oddlužení - ochrana spotřebitele	12 hodin

vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby, - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění, - sestaví rozpočet domácnosti, - zvolí vhodné možnosti financování deficitu a zhodnocení přebytku rodinného rozpočtu, - rozpozná finanční pasti a cenové triky, - zná práva spotřebitele při reklamaci zboží,		
Žák: - uvědomuje si nutnost celoživotního vzdělávání	5. Opakování k závěrečné zkoušce	10 hodin

Elektrické stroje a přístroje

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	100 hodin (3 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Předmět přispívá k pochopení funkce základních stavebních prvků elektrických strojů a přístrojů, jejich použití v a aplikaci těchto znalostí na elektrické pohony, jejich regulaci, ovládání spouštění, reverzaci, brzdění atd. složitější. Žáci by měli být schopni orientovat se v principech činnosti různých strojů a přístrojů zařízení a přístrojů a aplikovat tyto znalosti při výrobě, obsluze, údržbě a opravě těchto zařízení. Předmět napomáhá vytvářet technický a logický způsob myšlení žáka. Předmět je členěn do tematických celků s logickou návazností.

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci po absolvování školy našli vhodné uplatnění na trhu práce v oblasti elektrotechnické průmyslové výroby.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

2. ročník.....	2 hodiny týdně
3. ročník.....	1 hodina týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Výuka je založena na tradičních výkladových prostředcích, doplněných dle možností názornými ukázkami součástek, schémat a obrazovou prezentací. Interpretaci a organizační zajištění volí učitel. Rozšiřující informace získávají žáci z odborné literatury, internetu a návaznou činností v rámci odborného výcviku. Vhodným doplňkem jsou exkurze, zaměřené na výrobu a rozvod elektrické energie. Výuka předmětu je rozložena do 2. a 3. ročníku. Současně je členěna do tematických celků, které mají logickou návaznost.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Kompetence k učení

Žáci:

- jsou schopni naslouchat mluveným projevům a pořizovat si poznámky
- jsou schopni používat ke svému učení různé informační zdroje
- jsou schopni posoudit význam procesu vzdělávání, pro své další uplatnění

Kompetence k řešení problémů

Žáci:

- přijímají a plní uložené úkoly
- volí vhodné prostředky a způsoby (pomůcky, literatura, jiné zdroje) k vyřešení daného problému
- při řešení problému se učí spolupracovat s dalšími lidmi (týmová spolupráce)

Komunikativní kompetence

Žáci:

- formulují své myšlenky a znalosti srozumitelně a souvisle jazykovou nebo písemnou formou
- používají přiměřenou odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

Žáci:

- posuzují reálně své fyzické a duševní možnosti, jsou schopni odhadnout důsledky svého jednání a chování
- přijímají hodnocení výsledků své práce ze strany jiných lidí, adekvátně reagují a umějí přijímat radu i kritiku
- chápou význam dalšího vzdělávání

Matematická kompetence

Žáci:

- aplikují poznatky matematiky v oblasti řešení navrhování vývodů pro elektrické spotřebiče a navrhovat použití elektrických přístrojů podle jejich parametrů.
- umějí správně používat a převádět běžné jednotky elektrických veličin
- umějí provádět reálný odhad výsledku dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci:

- umějí pracovat s osobním počítačem, využívají základní programové vybavení
- umějí získávat informace z otevřených zdrojů (internet)

Odborné kompetence

Žáci:

- znají základní elektrotechnické zákony a umí je aplikovat v oblasti elektrotechniky
- znají základní elektrické stroje a přístroje, umí vysvětlit fyzikální principy těchto zařízení, zná jejich vlastnosti a funkci v obvodu a umí těchto znalostí využít
- umí schematicky zobrazit prvky i celé obvody hlavní i pomocné
- orientují se v elektrotechnických schématech, znají pravidla pro jejich kreslení
- znají funkci a princip činnosti základních elektrických strojů a přístrojů a umí je aplikovat ve složitějších celcích
- znají obvodové řešení základních elektronických obvodů
- chápou význam standardů v oblasti elektrotechniky, význam norem a předpisů
- rozumějí technicko-ekonomickým vztahům při realizaci elektrotechnických obvodů a konstrukci elektronických přístrojů

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk v životním prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v návaznosti na technický rozvoj
- chápali nutnost vzniku nových technologií a přístup v oblasti elektroniky v souvislosti s ochranou životního prostředí

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání,

- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet,
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika – aplikace poznatků z matematiky při řešení elektronických obvodů

Fyzika – aplikace základních fyzikálních jevů v oblasti elektronických součástek

Základy elektrotechniky – využití základních elektrotechnických zákonů při řešení elektronických obvodů

Elektrická měření – zjišťování parametrů a vlastností elektronických součástek a obvodů

Číslicová technika – využití znalostí funkce základních elektronických obvodů

Technická dokumentace – čtení a kreslení schémat, grafické vyjádření vlastností elektronických součástek a obvodů

Popis metod a forem hodnocení žáků

K hodnocení žáků se používá prioritně písemné zjišťování úrovně znalostí a hodnocení zapojení žáka a jeho aktivita v hodinách výuky. Doplnkovou formou je ústní zkoušení a hodnocení úrovně poznámek vytvořených žákem v průběhu výkladu nové látky.

Dále se přihlíží k samostatné i týmové práci při návrhu elektrických zařízení.

Rozpis učiva: Elektrické stroje a přístroje

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí pojmy elektrický stroj a přístroj, - vysvětlí průběh zotaveného napětí, - definuje pojmy pojistky, jističe, vypínací charakteristiky, použití relé a stykačů, - vysvětlí použití a princip proudového chrániče,	1. Elektrické přístroje nn - spínací přístroje - vznik a zhasení elektrického oblouku, zatavené napětí, zkratový proud - pojistky, jističe, vypínací charakteristiky - relé a stykače - chrániče	20 hodin
Žák: - rozlišuje druhy spínacích přístrojů vn a vvn podle velikosti spínaného proudu,	2. Spínací přístroje vn - odpojovač - odpínač - vypínač, druhy podle způsobu zhasení oblouku - pojistky	8 hodin
Žák: - rozlišuje různé druhy přepětí, - navrhne a zná fyzikální princip jednotlivých ochran,	3. Přepětí v elektrických sítích - příčiny vzniku přepětí, druhy přepětí - koordinace izolace - ochrana proti přepětí v sítích vv a vn	8 hodin
Žák: - popíše funkci transformátoru a zná princip jeho činnost, - popíše princip elektromagnetické indukce, indukční zákon a ten aplikovat na transformátor - zná parametry transformátoru a podmínky paralelního chodu, - navrhne výkon a způsob zapojení vinutí, - zná využití speciálních transformátorů,	4. Elektrické stroje - transformátory - rozdělení elektrických stojů - energetická bilance, krytí - význam a princip transformátoru - jednofázový transformátor - rozdělení transformátorů, parametry transformátorů, převod, - provozní stavy – naprázdno, nakrátko, při zatížení, náhradní schema, fázorový diagram - trojfázový transformátor, zapojení vinutí, paralelní chod - chlazení transformátoru, návrh výkonu transformátoru - Autotransformátor - Svařovací transformátor - Přístrojové transformátory - Reaktory - Tlumivky	32 hodin

Rozpis učiva: Elektrické stroje a přístroje

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - popíše funkci generátoru a zná princip jeho činnost, - popíše princip elektromagnetické indukce, indukční zákon a ten aplikuje na synchronní stroje, - zná parametry a druhy generátorů a podmínky paralelního chodu,	1. Synchronní stroje - princip rozdělení a provedení - konstrukce a základní části - motory, generátory, turboalternátory, hydroalternátory - paralelní chod a podmínky paralelního chodu - rotační kompenzátor	9 hodin
Žák: - zná základní principy vzniku točivého magnetického pole, - navrhne vývod pro asynchronní motor podle druhu motoru a jeho výkonu, - čte elektrotechnická schémata,	2. Asynchronní stroje - točivé magnetické pole - vznik - rozdělení asynchronních motorů - náhradní schema a fázorový diagram - spouštění, regulace otáček, reverzace, brzdění - jednofázový asynchronní motor	10 hodin
Žák: - zná základní části stejnosměrných strojů a jejich charakteristiky, - popíše princip komutátoru, - popíše výhody komutátorových motorů na střídavý proud,	3. Stejnosměrné stroje - rozdělení, princip, konstrukce - dynama, rozdělení, charakteristiky, schéma zapojení - princip komutátoru, pomocné póly, reakce kotvy - stejnosměrné motory - rozdělení, schéma zapojení, charakteristiky - brzdění, regulace otáček - komutátorové motory na střídavý proud	8 hodin
	4. Opakování k závěrečné zkoušce - shrnutí a opakování učiva obou ročníků - procházení témat závěrečných zkoušek	5 hodin

Elektrotechnická měření

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	99 hodin (3 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Předmět Elektrická měření je jedním z klíčových předmětů oboru. Cílem výuky je naučit žáky měřit dostupnou měřicí technikou, a současně mít i teoretický přehled o využití složitější techniky, kterou nemáme v současnosti k dispozici. Používat nabyté vědomosti v běžné praxi. Žáci získají potřebné vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a systematickou práci. Předmět klade důraz na metrologii jako nedílnou součást našeho každodenního života a současně jako prostředek nezbytný k zabezpečení jakosti výroby, vývoje, výzkumu a obchodu. Žáci se seznamují s klasickými měřicími přístroji a měřicími systémy na bázi PC, umí je správně zapojovat a prakticky používat. Osvojují si běžné měřicí postupy užívané v elektrotechnické praxi, získávají zručnost a systematickosti při měření a testování elektronických součástek a obvodů. Těžiště učiva spočívá v diagnostikování stavu elektrotechnického nebo elektronického zařízení a jeho částí pomocí měření.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

2. ročník.....	1,5 hodiny týdně
3. ročník.....	1,5 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Výuka podporuje přirozenou zvědavost, proto musí být zajímavá. Je doplňována příklady z provozní praxe. Jsou rozvíjeny schopnosti žáka vedoucí k samostatnému studiu odborné literatury a selektivnímu využívání podkladů získaných z internetu. Výuka je rozdělena na teoretickou část a na laboratorní cvičení. Při nich se výuka přibližuje provozní praxi, kdy výsledky mají závažnost právního dokladu – protokolu měření. Proměřují se elektrické veličiny, parametry a charakteristiky elektronických obvodů. Obsah praktických měření navazuje na látku probíranou v předmětu, ale respektuje rovněž úkoly z číslicové techniky. Výpočetní technika je využívána k simulaci měřených obvodů s implementací parametrů skutečných prvků, ke zpracování tabulek a grafů. Samostatnost při zpracování je dosahována

tradičním zpracováním originálních prací, zamezením kopírování jednotlivých výpočtů nebo celých protokolů. Výuka předmětu probíhá ve 2. a 3. ročníku, aby logicky navazovala na znalosti získané v předmětu matematika, fyzika a elektronika. Probíraná látka je členěna do logicky navazujících celků.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci:

- vyjadřují se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, aktivně se účastnit diskusí
- vystupují se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování

Personální kompetence

Žáci:

- jsou připraveni odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu i kritiku,
- jsou připraveni se dále vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví

Sociální kompetence

Žáci:

- jsou schopni pracovat samostatně i v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly,
- přispívají k vytváření mezilidských vztahů, předcházejí osobním konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem

Odborné kompetence

Žáci:

- orientují se v základních elektrotechnických zákonech a aplikují je v oblasti měření
- schematicky zobrazí zapojení měřicích přístrojů v měřeném obvodu
- samostatně čtou elektrotechnická schémata
- vyberou vhodný měřicí přístroj pro měření dané veličiny

- jsou schopni zapojit měřicí přístroj do měřeného obvodu a správně odečíst měřenou veličinu
- orientují se v základních principech a konstrukci měřicích přístrojů
- definují význam a charakter chyb měření, určit jejich velikost
- zpracovávají výsledky měření formou protokolu o měření
- chápou strukturu národního metrologického systému a význam metrologie pro všechna odvětví průmyslu, obchodu, ochranu zdraví a ekologii

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu aby:

- chápali základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v návaznosti na technický rozvoj
- chápali význam metrologie při ochraně životního prostředí

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika - aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úkolů, žáci umí využívat různých druhů grafického znázornění

Informační technologie - žáci umí získávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu, umí pracovat s počítačem

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní. Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce. Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Elektrotechnická měření
2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
	1. Úvod do předmětu, BOZP, PO, laboratorní řád	2 hodiny
Žák: - 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,	2. Zpracování naměřených hodnot - základní pojmy a metodické návody vizualizace výsledků, přehledné zobrazení	4 hodiny
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích. - (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpolý a čtyřpolý), - ovládá metody měření běžně užívané v 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, - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření,	3. Způsoby a metody měření el. veličin 1a - napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost - kmitočet	12 hodin
Žák: - definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů, - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření, - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů,	4. Rozdělení a princip činnosti měřicích Přístrojů 1 - analogové měřicí přístroje - digitální měřicí přístroje - osciloskopy a měřicí generátory - ostatní měřicí přístroje, (registrační, speciální)	6 hodin
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích, (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpolý a čtyřpolý), - ovládá metody měření běžně užívané v 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, - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření,	5. Způsoby a metody měření el. veličin 1b - napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost kmitočet - elektrická práce a výkon, měření charakteristik na elektrických strojích a přístrojích - charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů	20 hodin
	5. Závěrečné opakování	7 hodin

Rozpis učiva: Elektrotechnická měření

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
	1. BOZP, PO, laboratorní řád	2 hodiny
Žák: - 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,	2. Zpracování naměřených hodnot - základní pojmy a metodické návody vizualizace výsledků, přehledné zobrazení	2 hodin
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpolý a čtyřpolý), - ovládá metody měření běžně užívané v 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, - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření,	3. Základní měření elektrických veličin 2a - charakteristika elektrických strojů a přístrojů - charakteristiky a parametry běžných elektronických obvodů a prvků	6 hodin
Žák: - definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů, - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření, - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů,	3. Rozdělení a princip činnosti měřicích Přístrojů 2 - osciloskopy a měřicí generátory - ostatní měřicí přístroje, (registrační, speciální) - měřicí převodníky (transformátory), snímače neelektrických veličin	10 hodin
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpolý a čtyřpolý), - ovládá metody měření běžně užívané v 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, - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření,	4. Základní měření elektrických veličin 2b - kmitočet - elektrická práce a výkon, měření - charakteristik elektrických strojů a přístrojů - charakteristiky a parametry běžných elektronických obvodů a prvků	16 hodin
	5. Závěrečné opakování	12 hodin

Elektronika

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	100 hodin (3 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Předmět přispívá k pochopení funkce základních stavebních prvků elektronických obvodů, jejich použití v elektronických obvodech a aplikaci těchto znalostí na složitější elektronické obvody a výkonovou elektroniku. Žáci by měli být schopni orientovat se v principech činnosti různých elektronických zařízení a přístrojů a aplikovat tyto znalosti při výrobě, obsluze, údržbě a opravě těchto zařízení. Předmět napomáhá vytvářet technický a logický způsob myšlení žáka. Předmět je členěn do tematických celků s logickou návazností.

Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci po absolvování školy našli vhodné uplatnění na trhu práce v oblasti elektrotechnické průmyslové výroby.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

2. ročník.....	2 hodiny týdně
3. ročník.....	1 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Výuka je založena na tradičních výkladových prostředcích, doplněných dle možností názornými ukázkami součástek, schémat a obrazovou prezentací. Interpretaci a organizační zajištění volí učitel. Rozšiřující informace získávají žáci z odborné literatury, internetu a návaznou činností v rámci odborného výcviku. Vhodným doplňkem jsou exkurze, zaměřené na výrobu elektronických zařízení. Výuka předmětu je rozložena do 2. a 3. ročníku. Současně je členěna do tematických celků, které mají logickou návaznost.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Kompetence k učení

Žáci:

- jsou schopni naslouchat mluveným projevům a pořizovat si poznámky
- jsou schopni používat ke svému učení různé informační zdroje

- jsou schopni posoudit význam procesu vzdělávání, pro své další uplatnění

Kompetence k řešení problémů

Žáci:

- přijímají a plní uložené úkoly
- volí vhodné prostředky a způsoby (pomůcky, literatura, jiné zdroje) k vyřešení daného problému
- při řešení problému se učí spolupracovat s dalšími lidmi (týmová spolupráce)

Komunikativní kompetence

Žáci:

- formulují své myšlenky a znalosti srozumitelně a souvisle jazykovou nebo písemnou formou
- používají přiměřenou odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

Žáci:

- posuzují reálně své fyzické a duševní možnosti, jsou schopni odhadnout důsledky svého jednání a chování
- přijímají hodnocení výsledků své práce ze strany jiných lidí, adekvátně reagují a umějí přijímat radu i kritiku
- chápou význam dalšího vzdělávání

Matematická kompetence

Žáci:

- aplikují poznatky matematiky v oblasti řešení elektronických obvodů
- umějí správně používat a převádět běžné jednotky elektrických veličin
- umějí provádět reálný odhad výsledku dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci:

- umějí pracovat s osobním počítačem, využívají základní programové vybavení

- umějí získávat informace z otevřených zdrojů (internet)

Odborné kompetence

Žáci:

- znají základní elektrotechnické zákony a umí je aplikovat v oblasti elektroniky
- znají základní prvky elektronických obvodů, jejich vlastnosti, funkci v obvodu a umí těchto znalostí využít
- umí schematicky zobrazit prvky i celé obvody elektronických přístrojů a zařízení
- chápou význam jednotlivých parametrů elektronických obvodů
- znají funkci a princip činnosti základních elektronických obvodů a umí je aplikovat ve složitějších celcích
- znají obvodové řešení základních elektronických obvodů
- chápou význam standardů v oblasti elektroniky
- rozumějí technicko-ekonomickým vztahům při realizaci elektronických obvodů a konstrukci elektronických přístrojů

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk v životním prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v návaznosti na technický rozvoj
- chápali nutnost vzniku nových technologií a přístup v oblasti elektroniky v souvislosti s ochranou životního prostředí

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání,
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet,
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika – aplikace poznatků z matematiky při řešení elektronických obvodů

Fyzika – aplikace základních fyzikálních jevů v oblasti elektronických součástek

Základy elektrotechniky – využití základních elektrotechnických zákonů při řešení elektronických obvodů

Elektrická měření – zjišťování parametrů a vlastností elektronických součástek a obvodů

Číslicová technika – využití znalostí funkce základních elektronických obvodů

Technická dokumentace – čtení a kreslení schémat, grafické vyjádření vlastností elektronických součástek a obvodů

Popis metod a forem hodnocení žáků

K hodnocení žáků se používá prioritně písemné zjišťování úrovně znalostí a hodnocení zapojení žáka a jeho aktivita v hodinách výuky. Doplnkovou formou je ústní zkoušení a hodnocení úrovně poznámek vytvořených žákem v průběhu výkladu nové látky.

Rozpis učiva: Elektronika
2.ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí pojmy dvojpól a čtyřpól, - vysvětlí VA charakteristiku a popíše rozdíly mezi zdrojem a spotřebičem, - definuje pojmy napěťový dělič, reálný zdroj, měkký a tvrdý zdroj, - rozumí základním matematickým vzorcům a pojmům,	1. Úvod do předmětu - dvojpól, čtyřpól - VA charakteristika, zdroj, spotřebič - napěťový dělič, reálný zdroj, měkký a tvrdý zdroj napětí - střídavé a stejnosměrné napětí/proud (amplituda, časové průběhy, základní vzorečky)	4 hodin
Žák: - rozlišuje pasivní prvky elektronických obvodů, - umí popsat jejich vlastnosti a funkci, - má přehled o jejich základních parametrech a použití,	2. Pasivní elektronické součástky - rezistor, elektrický odpor, řazení, drátové, vrstevné, potenciometr/trimr - kondenzátor, kapacita, řazení, druhy deskové, svitkové, podle dielektrika, elektrolytické, potenciometr/trimr, nabíjení a vybíjení - cívka, indukčnost, řazení, solenoid, toroid, nabíjení a vybíjení - fázorové diagramy ideálního R, C a L	8 hodin
Žák: - rozlišuje různé druhy filtrů, - umí popsat jejich funkci a použití, - vysvětlí funkci derivačního a integračního členu, - popíše funkci rezonančních obvodu, vysvětlí jejich využití a zakreslí jejich charakteristiky,	3. Kmitočtové závislé obvody - filtry, druhy (DP, HP, PP, PZ), I, Γ, T, Π – články - derivační a integrační článek, fázorové diagramy, frekvenční charakteristiky, tvarování průběhu - sériový a paralelní rezonanční obvod, podmínka rezonance, výpočet rezonanční frekvence, fázorové diagramy, frekvenční charakteristiky, činitel jakosti, kmitání	6 hodin
Žák: - popíše funkci jednotlivých polovodičových prvků, - orientuje se v hlavních parametrech těchto prvků a umí je nalézt v katalogu, - má přehled o jejich použití v elektronických obvodech,	4. Polovodiče - vlastní a nevlastní polovodiče, použité chemické prvky, vlastnosti - PN přechod, rekombinace, směr propustný a závěrný - základní polovodičové součástky: usměrňovací dioda, Schottkyho dioda, Zenerova dioda, tyristor, diak, triak	10 hodin
Žák: - nakreslí schéma zapojení různých druhů usměrňovačů, zná jejich funkci a vlastnosti, - zná funkci filtrace a stabilizace napětí, - definuje jednoduchá obvodová řešení filtrace a stabilizace napětí ve zdrojích, - popíše princip činnosti spínaných zdrojů, řízených usměrňovačů, zdvojovačů a násobičů napětí,	5. Napájecí zdroje elektrických zařízení - usměrňovače (AC-DC): jednocestný, dvoucestný, můstkový, trojfázové, řízené - zdvojovač a násobič napětí - filtrace a stabilizace napětí, stabilizátory - lineární a spínané zdroje, funkce, rozdíly - princip tavné pojistky - měniče: DC-DC step-up a step-down, střídače DC-AC	8 hodin
Žák: - používá terminologii oblasti zesilovačů, - rozlišuje různé podskupiny zesilovačů, - zná funkci, použití a vlastnosti jednotlivých druhů zesilovačů, - popíše zjednodušená obvodová řešení jednotlivých typů zesilovačů,	6. Zesilovače - druhy zesilovačů a jejich použití, parametry zesilovačů, zesílení a zisk - bipolární tranzistor, vlastnosti, funkce, základní zapojení (SE, SC, SB), nastavení pracovního bodu, stabilizace pracovního bodu, třídy zesilovačů - zpětná vazba v zesilovačích, Nyquistova charakteristika - kombinované zesilovače (rozdílový, dvojčinný, SE-SE, SE-SC, darlington), kapacitní a induktivní vazba - unipolární tranzistor JFET, MOS FET, MES	10 hodin

	FET, vlastnosti, funkce, základní zapojení, nastavení pracovního bodu - operační zesilovače, vlastnosti, chyby, základní zapojení, komparátor	
Žák: - definuje podstatu vzniku kmitajícího obvodu, - orientuje se v principu činnosti, vlastnostech, obvodovém řešení a použití RC, LC a krystalových oscilátorů,	7. Oscilátory - rozdělení a úloha oscilátorů - oscilátory se záporným diferenciálním odporem, vlastnosti, použití - zpětnovazební oscilátory – LC, RC, krystalové, vlastnosti, zapojení a použití - klopné obvody – bistabilní, monostabilní, astabilní	8 hodin
Žák: - rozlišuje základní druhy a principy modulací, - popíše obvodové řešení jednoduchých modulátorů, - orientuje se v podstatě a principech demodulace různě modulovaných signálů, - popíše jednoduchá obvodová řešení demodulátorů, - popíše podstatu, princip a význam směšovačů,	8. Modulace - význam, druhy (AM, FM, PM, PAM, PŠM, PPM, PCM) a využití modulací - modulátory (AM, FM, PM), směšovače - demodulátory (diodová detekce, FM na boku Q-křivky, fázový závěs)	8 hodin
Žák: - orientuje se v základních principech přeměny elektrického signálu na akustický a naopak, - popíše konstrukční principy, vlastnosti a použití reproduktorů, sluchátek a mikrofonů, - definuje různé druhy a principy zvukového záznamu a záznamová zařízení,	9. Elektroakustika a elektroakustické měniče - vznik zvuku a jeho šíření v prostoru - elektroakustické měniče - principy a vlastnosti, dělená reprodukce zvuku - záznam zvuku, druhy	6 hodin

Rozpis učiva: Elektronika

3.ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - orientuje se základních parametrech usměrňovačů, - definuje rozdíl mezi řízeným a nařízeným usměrňovačem, reverzační apod., - rozlišuje základní aplikace usměrňovačů,	1. Usměrňovače - jednopulsní, víceimpulsní - jednofázové, vícefázové - výpočet základních parametrů - průběh vstupních a výstupních veličin	5 hodin
Žák: - zná základní principy měničů kmitočtu, - zná způsoby použití a zapojení frekvenčních měničů v technické praxi, - ovládá bloková schémata měničů kmitočtu,	2. Měniče kmitočtu - přímé, nepřímé, základní části - proudový a napěťový meziobvod - cyklokonvertory - použití měničů kmitočtu v elektrických pohonech	5 hodin
Žák: - zná základní části střídačů, - orientuje se ve způsobech jejich využití se zaměřením na alternativní zdroje elektrické energie, - ovládá základní zapojení,	3. Střídače - střídače s komutací a bez komutace - základní zapojení - můstkové zapojení - využití ve zdrojích elektrické energie	5 hodin
Žák: - orientuje se v základních logických funkcích	4. Základy číslicové techniky	2 hodiny
Žák: - umí nakreslit základní obvodová schémata, - zná základní schematické značky pro kontakty, cívky, ovladače a jednotlivé prvky,	5. Ovládání elektrických pohonů - kontaktové ovládání, druhy kontaktů, obvodové schéma pomocných obvodů - bezkontaktní ovládání - druhy a výhody bezkontaktního ovládání	5 hodin
Žák: - definuje základní pojmy v oblasti regulace elektrických pohonů, - umí rozdělit spínané zdroje a popsat jejich výhody a nevýhody, - zná základní způsoby regulace spínaných zdrojů,	6. Regulace elektrických pohonů - základní pojmy z regulace elektrických pohonů - spínané zdroje - regulace elektrických pohonů - druhy a výhody spínaných zdrojů	5 hodin
	7. Opakování k závěrečné zkoušce - shrnutí a opakování učiva obou ročníků - procházení témat závěrečných zkoušek	5 hodin

Fyzika

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář – silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	68 hodin (2 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník.....	1 hodina týdně
2. ročník.....	1 hodina týdně

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědné poznatky a dovednosti v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Metody používané ve výuce jsou rozděleny do několika skupin:

- výklad
- experimenty při výuce

- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, časopisy, encyklopedie atd.)
- interpretace získaných informací před třídou, vedení diskuse a vhodná reakce na ni

Při výuce převládá hromadné vyučování, tzv. frontální, doplněné o skupinové vyučování a samostatnou práci žáků.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

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
- 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

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
- 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

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, 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 matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., absolventi by měli:

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet

- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika - aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úkolů, žáci umí využívat různých druhů grafického znázornění

Informační technologie - žáci umí získávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu, umí pracovat s počítačem

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní. Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce. Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Fyzika

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu, - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají, - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly, - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie, - určí výslednici sil působících na těleso, - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh,	1 Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly - v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - tlakové síly a tlak v tekutinách	22 hodin
Žák: - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi, - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny, - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů, - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi,	2 Termika - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie - tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny - skupenství	12 hodin

Rozpis učiva: Fyzika

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření, - charakterizuje základní vlastnosti zvuku, - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu, - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích, - řeší úlohy na odraz a lom světla, - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami, - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad, - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření,	1 Vlnění a optika - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, - rentgenové záření	19 hodin
Žák: - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu, - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony, - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením, - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru,	2 Fyzika atomu - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití	7 hodin
Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu, - popíše objekty ve sluneční soustavě, - zná příklady základních typů hvězd,	3 Vesmír - Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie	8 hodin

Informační a komunikační technologie

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	100 hodin (3 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Žáci:

- porozumí základům informačních a komunikačních technologií
- naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti)
- zvládnou efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)
- komunikují pomocí Internetu

Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník.....	1 hodina týdně
2. ročník.....	1 hodina týdně
3. ročník.....	1 hodina týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

- individuální práce žáka na počítači
- provádění praktických úkolů
- důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh

- vyhledávání informací z různých zdrojů, především však z internetu a materiálů na lokální síti

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Občanské kompetence

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,
- uvědomovali si - v rámci plurality a multikulturního soužití - vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje,
- byli hrdí na tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- ctili život jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni
- řešit své osobní a sociální problémy
- uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat
- tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

Žáci by měli být schopni:

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

- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální kompetence

Žáci by měli být připraveni:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat

Sociální kompetence

Žáci by měli být schopni:

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci by měli být schopni:

- 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, především logické
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Matematické kompetence

Žáci by měli být schopni:

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- učit se používat nový aplikační software
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- orientovat se v oblasti kancelářského i profesně zaměřeného softwaru a reagovat na vývoj v této oblasti
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a svět práce

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání pro celý život
- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu
- učit žáky poznávat svět a lépe mu rozumět
- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život
- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních i duchovních hodnot
- rozvíjet u žáků schopnost prezentovat své očekávání a své priority
- naučit žáky prezentovat se při jednání s potenciálními zaměstnavateli

- naučit žáky efektivně pracovat s informačními medii při vyhledávání pracovních příležitostí.

Občan v demokratické společnosti

- vést žáky k tomu, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- učit žáky rozvíjet získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- vést žáky k rozvíjení dovednosti aplikovat získané poznatky
- vést žáky k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí
- učit žáky přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání

Člověk a digitální svět

- používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání,
- získávat a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet,
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika

Anglický jazyk

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Důraz je kladen především na praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Prověřovací okruhy z těchto tematických celků jsou zpracovávány skupinově a individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracovávané okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka. Znalosti z okruhů s popisným tématem jsou ověřovány ústním přezkoušením s důrazem na souvislost a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti.

Rozpis učiva: Informační a komunikační technologie

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák - uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; - posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; - porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	1. Data, informace a modelování - data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech; – kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);	6 hodin
Žák - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty; - rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;	2. Digitální technologie Hardware a Software - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost, - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty, - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory, - souborový systém a paměťová úložiště, - operační systémy, - zařízení s vestavěnými systémy. Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy; Počítačové sítě a síťové služby - typy, vlastnosti různých sítí, internet věci; - principy fungování webu a cloudových služeb.	12 hodin

- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole).		
Žák - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty, - vkládá obrázky, objekty; - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk).	3. Aplikační software Textový procesor - typografická pravidla - formátování textu, - vkládání a úprava obrázků, objektů Tabulkový procesor - tvorba, editace tabulek - základní funkce - grafy	16 hodin 10 hodin 6 hodin

Rozpis učiva: Informační a komunikační technologie

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák - zná oblasti použití prezentačních programů, - orientuje se v prostředí prezentačního programu, a umí ho používat, - zvládá tvorbu lineární prezentace, - ovládá nastavit základní vlastnosti jednotlivých snímků (rozvržení, formátování textu, grafika, pozadí, záhlaví a zápatí snímku), - doplní jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí zobrazovaných prvků), - doplní prezentaci o multimediální prostředky (zvuk, video), - nastaví předdefinované cesty mezi snímky (tlačítka akcí); - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk),	1. Aplikační software Prezentace - prostředí prezentačního programu - lineární prezentace - rozvržení snímků - animace - multimediální prezentace Tabulkový procesor - tvorba, editace tabulek - základní funkce - grafy	20 hodin 14 hodin 6 hodin
Žák - vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; - otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění, - využívá své znalosti z tabulkového procesoru při tvorbě informačních systémů;	2. Informační systémy Informační systémy - informační systém - data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; - informační systémy využívané v oboru; Ukládání a zpracování dat - tabulka, její struktura - data, hlavička a legenda; - řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; Vývoj informačního systému - postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; - návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník, - využití tabulkového procesoru při realizace Informačních systémů;	14 hodin

Rozpis učiva: Informační a komunikační technologie

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák - chápe souvislosti mezi základními parametry grafického dokumentu, - dokáže posoudit vhodnost použití rastrové a vektorové grafiky, - zvládá převody mezi různými formáty, - umí změnit a nastavit parametry grafického objektu, - dokáže vytvořit jednoduchý rastrový obrázek, - dokáže vytvořit jednoduchý vektorový obrázek, - zná princip a dokáže vytvořit jednoduchou animaci.	1. Počítačová grafika - vlastnosti grafického dokumentu - rastrová a vektorová grafika - používané formáty - základy práce v SW nástrojích - tvorba animace - tvorba gifu	14 hodin
Žák - určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; - rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a запиše algoritmy pro řešení problému; - zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; - hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; - sestaví přehledný program v blokové orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; - používá základní programové konstrukce.	2. Tvorba, testování a provoz softwaru Návrh programu - zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; - rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; - pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů; Tvorba a vývoj programu - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - volba nástroje podle zadání úlohy; - návrh programu; Testování programů - způsoby testování programu; - druhy chyb, chybové hlášky; Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad; - nápověda a licence programu;	10 hodin
Žák - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému, - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele - pracuje se zdroji, ověřuje si zdroj informací, ovládá správné citování a uvádění zdrojů	3. Informační zdroje - informace, práce s informacemi ve svém oboru - informační zdroje pro daný obor studia - kritické myšlení - autorský zákon, GDPR	8 hodin

Matematika

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	168 hodin (5 hodin týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.)

Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník.....	2 hodiny týdně
2. ročník.....	2 hodiny týdně
3. ročník.....	1 hodina týdně

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- aplikovali matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- využívali matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání
- matematizovali jednoduché reálné situace
- užívali matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě
- zkoumali a řešili problémy
- účelně využívali digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh
- četli s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnocovali informace získané z různých zdrojů

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

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

V matematice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (problémové vyučování, skupinová práce). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice je vhodné střídat a kombinovat vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností),
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročných úloh)
- aktualizace učiva (finanční matematika – zjišťování aktuálních podmínek pro zákazníky např. bankovních ústavů)
- žákovské soutěže (v rámci třídy, školy)
- diskuze (zhodnocení možností, přístupů, metod řešení, výsledků atd.)

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích.

Žáci:

- vyjadřovali se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje
- snažili se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávali písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci:

- posuzovali reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovali důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovali si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovali adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímali radu i kritiku
- ověřovali si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovali v týmu a podíleli se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímali a odpovědně plnili svěřené úkoly
- podněcovali práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovali návrhy druhých;
- přispívali k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci schopně a funkčně využívali matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že žáci:

- správně používali a převáděli běžné jednotky
- používali pojmy kvantifikujícího charakteru
- četli různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- prováděli reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházeli vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
- aplikovali matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., že žáci:

- získávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů
- kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a digitální svět

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.

Žáci:

- pracovali s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovali s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učili se používat nové aplikace
- komunikovali elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovali s informacemi z různých zdrojů, nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- využívali prostředků informačních a komunikačních
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

- aplikace matematických postupů ve všech předmětech, kde žáci využívají matematický aparát

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní. Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce. Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Matematika
1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R, - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly, - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly, - provádí aritmetické operace s reálnými čísly, - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly, - používá různé zápisy reálného čísla, - určí řád čísla, - zaokrouhlí desetinné číslo, - znázorní reálné číslo na číselné ose, - zapíše a znázorní interval, - provádí, znázorní a zapíše operace, s intervaly a číselnými množinami, - (sjednocení, průnik), - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu - čísla pomocí kalkulatoru, - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu, - provádí početní výkony s mocninami, s celočíselným mocnitelem, - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna, peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů, - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	1. Operace s čísly - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - procentový počet - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy	18 hodin
Žák: - provádí početní výkony s mocninami s přirozeným a celým exponentem, - používá věty pro počítání s mocninami, - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla s použitím kalkulačky.	2. Mocniny a odmocniny - mocniny s přirozeným a celým exponentem, - hodnoty mocnin a odmocnin, - zápis čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$.	8 hodin
Žák: - provádí operace s číselnými výrazy, - určí definiční obor lomeného výrazu, - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy, - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin, - určí hodnotu výrazu, - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání, - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů, - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru, - řešení úlohy a účelně, - využívá digitální technologie a zdroje informací,	3. Číselné a algebraické výrazy - číselné výrazy - mnohočleny - lomené výrazy - algebraické výrazy - hodnota výrazu - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy	15 hodin
- Žák:	4. Řešení rovnic a nerovnic	19 hodin

- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R, - řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé, - vyjádří neznámou ze vzorce, - užije řešení rovnic, nerovnic k řešení reálných úloh, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	- lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy	
Žák: - opraví písemnou práci - uvědomí si chyby	5. Písemné práce - společná oprava	8 hodin

Rozpis učiva: Matematika

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce, - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní, - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot, - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic, - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí, - řeší kvadratické rovnice v R, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	1. Funkce - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, - lineární funkce, kvadratická funkce - kvadratické rovnice - slovní úlohy	24 hodin
Žák: - řeší v R soustavy lineárních rovnic, - řeší v R soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé, - užije řešení soustav rovnic, nerovnic k řešení reálných úloh, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	2. Řešení soustav lineárních rovnic a nerovnic v množině R - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy	12 hodin
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, - úsečka a její délka, - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků, - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy, - graficky rozdělí úsečku v daném poměru, - graficky změní velikost úsečky v daném poměru, - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah, - určí obvod a obsah kruhu, - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice, - určí obvod a obsah složených rovinných obrazců, - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	3. Planimetrie - základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - shodnost a podobnost - kružnice a její části - kruh a jeho části - rovinné obrazce konvexní a nekonvexní - útvary - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené obrazce - shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a jejich - uplatnění - podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění	16 hodin
- užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, - určí pravděpodobnost náhodného jevu - v jednoduchých případech, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	4. Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev - jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	4 hodiny
Žák: - užívá pojmy: statistický soubor, znak četnost, relativní četnost a aritmetický průměr, - porovnává soubory dat,	5. Práce s daty v praktických úlohách - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr	4 hodiny

- interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách, - určí aritmetický průměr, - určí četnost a relativní četnost znaku, - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	- statistická data v grafech a tabulkách	
Žák: - uvědomí si chyby	5. Písemné práce - jejich společná oprava	8 hodin

Rozpis učiva: Matematika
3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin v prostoru, - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru, - určuje odchylku dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin v prostoru, - rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva, - určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, - využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles, - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa, - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání; - užívá jednotky délky, obsahu a objemu, - provádí převody jednotek, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	1. Stereometrie - polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa a jejich sítě - krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, - kulová úseč, kulová vrstva - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles	14 hodin
Žák: - užívá pojmy úhel a jeho velikost, - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, - určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulatoru, - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, - používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky, - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Goniometrie a trigonometrie - goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ - v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy	14 hodin
Žák: - uvědomuje si chyby a opraví je	5. Písemné práce - jejich oprava	4 hodin

Materiály a technologie

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	34 hodin (1 hodina týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Vyučovací předmět Materiály a technologie patří mezi základní odborné předměty oboru. Žákům rozvíjí potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalostech základů zpracování kovů a v orientaci v elektrotechnických materiálech a dalších témat zařazených do předmětu. Kultivuje na přiměřené úrovni všeobecně technické a technologické vědomí žáků, patří mezi profilující předměty oboru.

Učivo je dělené do tematických celků k naplnění profilu absolventa. Největší důraz je kladen na znalosti vlastností a použití materiálů v elektrotechnice, dále na cílené vědomosti o jejich výrobě a použití v elektrotechnice a průmyslu vůbec. Téma základy ručního zpracování kovů doplňuje praktickou výuku o základní teoretické znalosti.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník..... 1 hodina týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Metody používané ve výuce jsou rozděleny do několika skupin:

- výklad
- motivační - příklady z praxe
- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, časopisy, encyklopedie atd.)
- interpretace získaných informací před třídou, vedení diskuse a vhodná reakce na ni

Při výuce převládá hromadné vyučování, tzv. frontální, doplněné o skupinové vyučování a samostatnou práci žáků.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

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
- 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

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
- 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, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Odborné kompetence

- 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
- dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- 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
- osvojili si technologické postupy a bezpečnostní a hygienické normy

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., absolventi by měli:

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Odborný výcvik - aplikace postupů obrábění v praktické rovině

Informační a komunikační technologie - žáci umí získávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu, umí pracovat s počítačem

Odborné předměty - využití poznatků materiálů při výpočtech zadaných úloh

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní.

Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce.

Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Materiály a technologie

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - chápe význam normalizace, - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování,	1 Normalizace a bezpečnost práce - význam normalizace - bezpečnost a ochrana zdraví při práci	4 hodiny
Žák: - zná principy ručního zpracování kovů, - má přehled o obráběcích nástrojích, - zná princip jednotlivých druhů obrábění, - rozliší jednotlivé druhy závitů, - zná technologické postupy ručního obrábění a strojního obrábění,	2 Technologie ručního zpracování kovů - měření a orýsování - řezání - způsoby řezání - pilování – druhy pilníků technologie pilování - vrtání - nástroje, stroje - zahlubování - vystružování - řezání závitů, druhy závitů - rovnání - ohýbání - přehled strojního obrábění	14 hodin
Žák: - osvojuje si poznatky o vlastnostech materiálů, - chápe technologii výroby, - volí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití, - vybere elektroizolační materiál podle jeho základních vlastností a provedení, - rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované užití, - rozezná magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické; - zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.), - rozliší vodivost N, vodivost P, - interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů, - definuje nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů, - zvládá základní způsoby ochrany proti vlivům na el. zařízení, - umí definovat elektrolyty a zná příklady jejich využití v elektrotechnice,	3 Základní vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice - kovové konstrukční materiály - rozdělení, vlastnosti, použití - surové železo – výroba - ocel – výroba, vlastnosti - tepelné zpracování - vodivé materiály - polovodiče - nevodivé materiály - izolanty a dielektrika - materiály pro magnetické obvody - povrchová úprava kovů, impregnace, hermetizace, tropikalizace - elektrolyty - materiály v oboru zaměření studia (vodiče a kabely)	16 hodin

Nauka o společnosti

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	100 hodin (3 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Předmět je přípravou žáků na aktivní občanský život v demokratické společnosti, výchovou k demokratickému občanství, které směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany demokratického státu. Aby jako občané jednali odpovědně a uvážlivě nejen k vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat. Využívat své vědomosti a dovednosti v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru. Rozvíjet schopnosti získávat a kriticky hodnotit informace o světě, který je obklopuje, z různých zdrojů, zaujímat vlastní stanoviska k jednotlivým jevům a skutečnostem a umět je svou argumentací obhajovat. Předmět usiluje o formování a posilování pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot. Žáci se učí projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy, vystupovat proti kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, respektovat lidská práva, chápat lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně, solidárně a žít čestně. Vybavení žáků teoretickými poznatky je východiskem přípravy na praktický, odpovědný a aktivní budoucí život.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

- 1. ročník..... 1 hodina týdně
- 2. ročník..... 1 hodina týdně
- 3. ročník..... 1 hodina týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Výuka předmětu Nauka o společnosti je založena na kombinaci několika výukových metod a forem. Jedná se o předávání teoretických poznatků potřebných pro samostatné uvažování

formou výkladu, dále pak o společné odkrývání nových poznatků formou dialogu mezi učitelem a žáky i mezi žáky navzájem, o samostatné vyhledávání a následné zpracovávání informací z různých dostupných zdrojů a o aplikaci takto získaných poznatků do praxe při navozování modelových situací s využitím konkrétních případů ze života soudobé společnosti.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Předmět se podílí zejména na rozvíjení těchto klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žáci:

- uplatňují různé formy práce s textem, efektivně vyhledávají a zpracovávají informace
- využívají k učení různé zdroje informací (knihy, sdělovací prostředky, internet i zkušenosti ostatních lidí),
- orientují se v možnostech svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- mají pozitivní vztah k učení a vzdělávání

Komunikativní kompetence

Žáci:

- vyjadřují se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentují
- vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- své myšlenky formulují jasně a srozumitelně, názory a postoje prezentují podporou vlastních argumentů obhájit
- s ohledem na konkrétní situaci využívají vhodné komunikativní prostředky

Kompetence sociální a personální

Žáci:

- v rámci svých možností přispívají k utváření pozitivních mezilidských vztahů v kolektivu
- přijímají podněty ze strany jiných lidí, analyzují je a podle potřeby využívají
- odhadují důsledky svého jednání a chování, přijímají radu i kritiku
- sebekriticky si stanovují osobní cíle a perspektivy a usilují o jejich naplnění

- adaptují se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňují, jsou připraveni řešit své sociální a ekonomické záležitosti (finanční gramotnost)
- přijímají a odpovědně plní zadané úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci:

- dodržují zákony a právní předpisy, respektují práva a osobnost druhých lidí, vystupují proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhají druhým lidem
- jednají v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívají k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomují si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, stejně tak s aktivní tolerancí přistupují i k identitě druhých
- uznávají tradice a hodnoty svého národa, chápou jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporují hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvářejí si k nim pozitivní vztah
- uvědomují si hodnotu lidského života, odpovědnost za život svůj i ostatních

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žáci:

- orientují se ve svých možnostech uplatnění na trhu práce po ukončení studia
- uvědomují si význam dalšího vzdělávání pro svůj profesní růst
- vhodným způsobem komunikují s potenciálními zaměstnavateli i zákazníky
- uvědomují si svá budoucí práva a povinnosti vyplývající ze Zákoníku práce (případně jiných právních dokumentů upravujících samostatnou podnikatelskou činnost)

Kompetence k práci s informacemi

Žáci:

- pracují s informacemi různé povahy a samostatně je vyhledávají
- uvědomovat si nutnost ověřování informací přicházejících z různých zdrojů a kriticky k nim přistupovat (mediální gramotnost)

Odborné kompetence

Žáci:

- uvědomují si význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení
- při plánování a posuzování dané činnosti zvažují možný vliv na životní prostředí a sociální dopady

Přínos k realizaci průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- přebrali osobní odpovědnosti za vlastní život
- formulovali své profesní cíle, plánovali a cílevědomě vytvářeli profesní kariéru podle svých potřeb a schopností
- získali motivaci k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj

- měli přehled o globalizovaném světě práce a rozvojem pracovních příležitostí
- vyhledávali v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovali informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání,
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet,
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Český jazyk a literatura – schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat v rámci kritického přístupu k informacím, mediální gramotnost

Ekonomika – hodnota práce, finanční gramotnost

Informační a komunikační technologie – získávat a hodnotit informace z různých otevřených zdrojů, informační gramotnost

Popis metod a forem hodnocení žáků

Žáci jsou hodnoceni z písemného i ústního projevu, hodnocena je i samostatná tvůrčí činnost, aktivita při řešení navozených problémových situací i skutečných problémů, schopnost vyjádřit a obhájit vlastní názor i aplikace vlastních i cizích zkušeností a znalostí z jiných předmětů na probíranou tematiku. Žáky lze hodnotit za aktivitu v hodině i přístup k přípravě na vyučování. Do hodnocení se může zapojit, v rámci sebehodnocení, samotný žák i jeho spolužáci. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel.

Rozpis učiva: Nauka o společnosti 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení, - vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku, národu, - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích, uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot, - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti, - dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů, - na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin, - vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích, - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti, - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky), - na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti, - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy, - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo náboženská nesnášenlivost,	1. Člověk a společnost - lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i širší komunitě - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, národy a národnosti, většina a menšina ve společnosti, klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití, genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců, migrace v současném světě, migranti, azylanti - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus	34 hodin

Rozpis učiva: Nauka o společnosti

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech - včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena, - uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí...), - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky, - uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občani ke svému státu a ostatním lidem povinnosti, - uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit, popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran, - uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe, vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné, - uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti, - uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie, - dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie, - v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného (nedemokratického) jednání, - objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky,	1. Člověk jako občan - lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení - stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické strany, volby, právo volit - politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - základní hodnoty a principy demokracie, porovnání demokratických a totalitních politických systémů	20 hodin
Žák: - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy, - popíše státní symboly, - vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky, - uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě), - na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace, - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě, - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům, - na příkladu (z médií nebo jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem,	2. Česká republika, Evropa a svět - současný svět: bohaté a chudé země, velmoci, ohniska napětí v soudobém světě - ČR a její sousedé - české státní a národní symboly - globalizace - globální problémy - ČR a evropská integrace - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě	14 hodin

Rozpis učiva: Nauka o společnosti

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie, notářství, - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, - dovede reklamovat koupené zboží nebo služby, - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva, - vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému, - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání, apod.), - orientuje se v základních náležitostech pracovněprávních vztahů (práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele),	1. Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v ČR, právnícká povolání (notáři, advokáti, soudci) - právo a mravní odpovědnost v běžném životě, vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu - manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí - trestní právo, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) - kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech, kriminalita páchaná mladistvými - další odvětví práva (pracovní, občanské)	32 hodin

Odborný výcvik

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	1500 hodin (45 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Hlavní charakteristikou předmětu odborný výcvik je především osvojení pracovních návyků pro práce s nástroji, nářadím, měřicími a diagnostickými přístroji, výpočetní technikou. Práce s různými materiály od hutního materiálu až po elektronické součástky. Žák za tři roky v odborném výcviku postupně projde zámečnickým výcvikem, dále výcvikem základů elektroniky, pracovištěm automatizační techniky a zabezpečovacích systémů. Výsledky vzdělávání směřují k tomu, aby žáci:

- orientovali se v praktické problematice
- osvojili pracovní návyky a přiměřenou pracovní zručnost pro vykonávání budoucí profese
- rozlišovali vhodné pracovní postupy
- upevnili znalost bezpečnosti práce a příslušných předpisů

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník.....	15 hodiny týdně
2. ročník.....	15 hodiny týdně
3. ročník.....	15 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Metody používané ve výuce:

- názorně demonstrační- předvádění a pozorování, práce se schématy, přehledy, myšlenkovými mapami
- situační- aplikace teoretických poznatků, simulace praxe
- řešení problémů- praktická obtíž, kterou žák řeší aktivním zkoumáním, myšlením

Při výuce převládá hromadné vyučování, tzv. frontální, doplněné o skupinové vyučování a samostatnou práci žáků.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci:

- vyjadřují se odbornou terminologií v písemném i ústním projevu
- využívají důležité informace, které oddělují od nepodstatných
- své myšlenky, názory, poznatky prezentují věcně a přesně
- respektují názory druhých a zároveň dokáží obhájit svůj názor na dané téma
- účastní se diskuzí o poznatcích, které nabyli při vykonání odborné praxe
- srovnávají teorii s realitou

Personální kompetence

Žáci:

- využívají k výuce zkušenosti jiných lidí
- jsou schopni využívat efektivitu při učení
- dodržují a respektují zásady společenského i profesionálního jednání
- dbají na své duševní i fyzické zdraví
- snaží se udržovat si svá profesionální image
- na negativní hodnocení a kritiku druhých reagují klidně bez výbušných emocí
- jsou připraveni se dále vzdělávat

Sociální kompetence

Žáci:

- průběžně plní zadané úkoly
- nejasné informace a poznatky řeší s učitelem
- vykonávají samostatně běžné pracovní postupy, popřípadě je konzultují s učitelem
- doplňují si informace, které lze uplatnit ve výuce a verbálně je prezentují druhým
- pracují s osobním počítačem a využívají prostředky informačních a komunikačních, technologií
- přispívají k dobrým mezilidským vztahům
- sledují tisk, odbornou literaturu
- účastní se odborných přednášek, exkurzí

Odborné kompetence

Žáci:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součásti péče o zdraví své i svého okolí
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci
- využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- 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
- vytvářeli technickou dokumentaci základních elektronických obvodů na PC
- četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a svět práce

- uvědomit si své budoucí poslání ve společnosti
- připravit se na sociální role v osobním i pracovním životě
- pochopit závažnost ztráty zaměstnání
- dokázat řešit problémové situace osobní i pracovní a vyrovnávat se s případným neúspěchem
- klást si lehčí nebo těžší životní cíle a určovali cesty k jejich dosažení

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet

- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Praxe – využití teoretických znalostí v praktické výuce

Informační technologie – internet – využití při práci na PC, tvorba dokumentace

Odborné předměty – využití poznatků ze všech odborných předmětů

Popis metod a forem hodnocení žáků

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále znalostí parametrů elektrotechnických přístrojů, elektronických celků, strojů a rozvodů. Hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce.

Uplatnění absolventa

Absolvent je připraven instalovat, uvádět do provozu, kontrolovat, udržovat a opravovat elektrotechnická zařízení a přístroje. Pomocí měřicích, anebo testovacích přístrojů a technické dokumentace k příslušnému elektrotechnickému zařízení dovede identifikovat technické problémy při závadách, zvažovat možnosti jejich řešení a realizovat opravu optimálním způsobem pro daný případ. Ovládá činnosti spojené s identifikací závady, opravou a uváděním do provozu elektrotechnických zařízení a přístrojů, popřípadě jejich typických částí, např. elektrické a elektronické funkční celky technických zařízení zpracovávající signály či informace, elektrické pohony a napájecí zdroje apod. Určí finanční rentabilitu oprav. Možné uplatnění absolventa je například v oblasti servisní péče a montáží v technických službách a provozní technická údržba v oborech průmyslová automatizace, automatické výrobní linky, robotizovaná pracoviště s elektrotechnickými a strojními částmi, měřicí a regulační technika, procesorová technika v technických zařízeních a přístrojích, sdělovací a zabezpečovací technika, rozpoznávací a čtecí technická zařízení, kancelářská technika, zdravotnická přístrojová technika, spotřební elektronika, chladírenská a klimatizační zařízení, zdvihací zařízení, výtahy atp. Při zpracovávání ŠVP škola přizpůsobí jeho obsah zejména předpokládanému uplatnění absolventů v některé z uvedených oblastí. Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 26-51-H/02 se považuje za ukončené odborné vzdělání

v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Rozpis učiva: Odborný výcvik

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - dodržuje zásady bezpečnosti práce, Zákoník práce, školní a dílenský řád, základní metody první pomoci a požární ochrany, - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy,	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti - bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	6 hodin
Žák: - se orientuje ve výkresové dokumentaci strojních dílců, - dokáže navrhnout materiál a způsob zhotovení u jednotlivých součástí, - používá nástroje určené k ručnímu zpracování kovových materiálů, - rozumí technologii lepení a rozlévání pryskyřice, - provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednosti různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto materiálů,	2. Základy ručního zpracování kovů - měření a orýsování materiálů - měření délek, úhlů - zvolení správného měřidla a měřicí metody - řezání různých materiálů, upínání - pilování rovinných a spojených ploch - stříhání, sekání, probíjení - vrtání, zahlubování a vystružování - ruční řezání vnitřních a vnějších závitů - rovnání a ohýbání materiálů - spojování součástek - lepení pryskyřicí, tmelem a zalévání - seznámení s obráběcími stroji a nástroji - základní práce na soustruhu a brusce	210 hodin
Žák: - se naučí správným zásadám pájení, seznámí se se součástkovou základnou a naučí se se součástkami pracovat a správně je používat, - osvojí si základy zpracování plošných spojů, včetně určení a rozmístění součástek, - osvojí si znalosti a závislosti obvodů R, L, C, jejich zákonitosti a funkci. Vyzkouší si zapojení jednoduchých elektronických odvodů a měřením zjistí, pravdivost vzorců, - naučí se orientovat v katalozích materiálu a to jak papírových tak i v elektronických, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu - výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma), - sestavuje, připojuje a zapojuje podle dokumentace elektronická zařízení s pasivními součástkami, - osazuje a pájí součástky na plošný spoj - měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem,	3. Elektronika a základy telekomunikace - zásady pájení, základní elektronické součástky, schematické značky - pasivní elektronické součástky, jednoduché obvody, měření - montáž a rozmístění součástek na plošné spoje, práce s katalogy - telefonní spojovací zařízení, rozdělení a přehled - spojovací systémy, automatické telefonní ústředny - práce na vnitřních rozvodech, kabely - polovodičové součástky	84 hodin
Žák: - rozumí významu a funkci elektrických instalací, zná druhy a označení vodičů, - umí se orientovat ve schématech instalačních obvodů, - zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky, - provádí základní práce s vodiči, pokládá elektrické vedení (v trubkách a lištách nebo kabelová vedení), odizolování a očištění konců vodičů, - udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky,	4. Jednoduché montážní a instalační práce - schematické značky - práce s vodiči, způsoby odstranění izolace, ukončování, druhy, barvy, průřezy - druhy elektroinstalací, použití, součástková základna - lištová instalace - trubková instalace - měřicí přístroje používané při elektroinstalacích	138 hodin

a provádí jejich drobné úpravy.		
Žák: - získá více informací o odvětví ke kterému se vztahuje výuka v odborném výcviku - rozumí významu a funkci elektrických instalací, zná druhy a označení vodičů - rozumí zapojení základních instalačních obvodů a dokáže popsat funkci jednotlivých prvků - umí se orientovat ve schématech instalačních obvodů.	5. Prohlubování znalostí - tematické exkurze - souborné práce - prohlubování znalostí	72 hodin

Rozpis učiva: Odborný výcvik
2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - je obeznámen se zásadami bezpečnosti práce, Zákoníkem práce, školním a dílenským řádem, základními metodami první pomoci a požární ochrany, - řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních,	1. Úvod, základní ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci - předpisy bezpečnosti práce, bezpečnostní listy jednotlivých materiálů	6 hodin
Žák: - si vyzkouší prakticky rozmontování, revizi, opravu a sestavení elektromotoru a transformátoru, - vyzkouší si všechna měření na těchto strojích, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma),	2. Montáž, demontáž a opravy mechanismů el. zařízení - montáž mechanismů otáčivého pohybu - sestavení, demontáž a opravy částí el. strojů	90 hodin
Žák: - si osvojí znalosti a získá přehled barevného značení pojistek, zná druhy jističů, seznámí se s funkcí, použitím a činností proudového chrániče, provádí oddělené měření proudu a napětí na spotřebiči a osvojí si bezpečné postupy práce na elektroinstalaci, bezpečnostní předpisy a volí vhodný elektromateriál, - obeznámí se s různými druhy zapojení objektů a domácího dorozumivacího zař., - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma), - rozumí zapojení základních instalačních obvodů a dokáže popsat funkci jednotlivých prvků, - rozlišuje základní části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě, - provádí ochranu elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím, - uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím, - provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky, - provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě, včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran, - instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů, - provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích, - instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení, - zhotovuje podle dokumentace kabelové formy, - zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení podle specifikace,	3. Elektroinstalační práce v občanské výstavbě a průmyslu - instalace v občanské výstavbě a průmyslu - revize ručního el. nářadí a spotřebičů - připojování el. spotřebičů a měřících přístrojů - kabelová vedení - přípojky nízkého a vysokého napětí - montáž signálních a telefonních zařízení - transformační stanice, elektrická vedení - přípojky nízkého a vysokého napětí - elektrické rozvody v průmyslových a domovních objektech - slaboproudé přenosové sítě	180 hodin
Žák:	4. Výroba , montáž, demontáž a opravy el.	120 hodin

- je obeznámen s druhy soustav: TNC, TNC – S, TNS - pozná druhy vodičů, jejich použití a spojování vysvětluje technologii a způsob připojování kabelových skříní, pozná konstrukci rozvaděčů, - pozná činnost a funkci speciálních instalací, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu-výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma), - instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě, - využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení, - jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů,	strojů a přístrojů - výroba, montáž, demontáž a opravy el. zařízení včetně zapojení - montáž demontáž a zapojení el. rozváděčů - seznámení se speciálními druhy elektroinstalací	
Žák: - je obeznámen s principy elektronického zabezpečení, - je obeznámen v závislostech měřící a regulační techniky, zapojuje a určuje elektronické analogové obvody, - zapojuje obvody podle dané funkce, učí se vyjádřit funkci z pravdivostní tabulky, - naučí se sestavit nabíječ a popsat, údržbu jakékoliv baterie či článku, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu-výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma), - opravuje jednoduchá zařízení a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení, - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody, - kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady, - dodržuje při práci technologickou kázeň, - kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady, - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření,	5. Slaboproudá elektrotechnika – Elektronika a zabezpečovací systémy - seznámení se základy elektronického zabezpečení - seznámení se základy měřící a regulační techniky, hydraulické a pneumatické regulátory - zapojování jednoduchých elektronických analogových obvodů - údržba, nabíjení a provoz akumulátorů, baterií a nabíječů - součástky a snímače pro automatizaci - elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů - automatizační, identifikační a zabezpečovací technika - zabezpečovací systémy	30 hodin
Žák: - provádí přípravu výstavby tratí, - provádí montáž výstroje nadzemních a úložných tratí, - zapojuje kabely jednotlivých tratí, měří parametry vedení, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu, - výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma),	6. Spojová zařízení - vnější spojová zařízení - kabely, spojky a vlastnosti sdělovacích sítí - montáž spojových rozvodů a zařízení - signalizace-světlovody	60 hodin
Žák: - si prohloubí doposud nabyté znalosti a zjistí, jak se dají využít v praxi, - výcvik na venkovním polygonu,	7. Prohlubování znalostí - tematické exkurze - prohlubování znalostí	24 hodin

Rozpis učiva: Odborný výcvik

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - je obeznámen se zásadami bezpečnosti práce, Zákoníkem práce, školním a dílenským řádem, základními metodami první pomoci a požární ochrany, - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem), - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu, - uvede příklady hašení elektrických zařízení RHP,	1. Úvod, základní ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci - předpisy bezpečnosti práce, bezpečnostní listy jednotlivých materiálů	6 hodin
Žák: - je obeznámen s výrobou rozvaděčů, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu, - výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma),	2. Výroba, montáž a demontáž el. zařízení - výroba a montáž rozvaděčů - navíjení strojů a přístrojů	42 hodin
Žák: - pozná kabelové přípojky, vyzkouší si různé druhy domovních přípojek zapojuje různé druhy zapojení odstraňuje závady v silových a ovládacích obvodech, - učí se orientovat v obsahu projektové dokumentace, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu, - výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma), - lokalizuje závady a odstraňuje je, - instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech; - zapojuje elektrické transformátory, - transformátor pro nízká napětí dokáže podle stanovených parametrů navrhnout a sestavit transformátor pro nízká napětí, překontrolovat jeho činnost a zapojit, - rozlišuje druhy točivých elektrických strojů, - diagnostikuje závady a opravuje jednoduché elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části, - uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a sladuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí, - diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídicích částech a tato zařízení opravuje, - vykonává všechny jednoduché servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy, - demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů, včetně mechanismů otáčivého pohybu,	3. Elektroinstalační práce v občanské výstavbě a průmyslu - prohlubování znalostí z 2. ročníku - montážní práce - revize el. strojů a zařízení - měření a zkoušení el. strojů, přístrojů a kontroluje elektroinstalaci včetně prvků programovatelných technologií, přezkoušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace; - zařízení - zpracování jednoduché projektové dokumentace - hromosvody	222 hodin
Žák:	4. Příprava pro získání elektrotechnické	18 hodin

- je proškolen k přezkoušení pro §5 vyhl.50/78, akceptuje bezpečnostní předpisy,	kvalifikace - normy a vyhlášky pro práci na el. Zařízení - bezpečnost při práci na el. Zařízení	
Žák: - je seznámen s výhodou obnovitelných zdrojů energie, jsou mu popsány blokově a jejich výhody, - návštěvy výstav a průmyslových provozů,	5. Zdroje elektrické energie - tepelné elektrárny - vodní zdroje el. Energie - obnovitelné zdroje el. Energie - fotovoltaické zdroje	18 hodin
Žák: - je seznámen se základy číslicové elektroniky, - návštěvy výstav a průmyslových provozů, - sestavuje, připojuje a zapojuje podle dokumentace elektronická zařízení si aktivními součástkami, - kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady, - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření,	6. Elektronika - základy číslicové techniky - integrované obvody, funkce některých typických základních obvodů - součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory, mikrokontroléry - anténní technika - výpočetní technika, hardware PC	30 hodin
Žák: - navrhuje montáž sdělovací sítě, - instaluje, zapojuje a uvádí do provozu sdělovací síť, - provádí potřebná měření funkčnosti a přenosových parametrů, - vizuální prohlídka skutečného zařízení v reálu, - výuka v terénu (polygon, cvičné pracoviště a elektrotechnická firma),	7. Sítě a kabely - počítačové, zabezpečovací a telekomunikační sítě - strukturovaná kabeláž metalická a optická	78 hodin
Žák: - je mu osvětlen pojem programovatelný logický automat. pozná způsob využití v odborné praxi, když provádí elementární programové operace, - návštěvy výstav a průmyslových provozů,	8. Prohlubování znalostí - programování relé - tematické exkurze - prohlubování znalostí	66 hodin

Rozvodná zařízení

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	96 hodin (3 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Orientovat se v základních částech energetického rozvodu nízkého, vysokého i velmi vysokého napětí. Znat základní provedení elektrických stanic rozvodných i transformačních. Orientuje se v používaných materiálech a přístrojích pro stanice i rozvody. Má přehled o přístrojích, jejich vlastnostech a použití. Zná základní metody pro návrh elektrických stanic, vedení a jejich parametrů a prakticky používá výpočtové metody při návrhu těchto zařízení. Má přehled o parametrech jednotlivých částí rozvodu a zná zásady bezpečnosti práce při budování energetických staveb.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

3. ročník..... 3 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

V teoretické výuce převládá forma výkladu s použitím audiovizuální techniky. Praktický návrh zařízení a jejich částí, prohlubuje znalosti a samostatnost při volbě a návrhu jednotlivých částí energetického rozvodu. Žáci si osvojí zručnost a systematickosti při návrhu venkovních vedení, elektrických rozvodných a transformačních stanic, jejich ochraně před přepětím. Seznámení s výkresovou dokumentací jednotlivých částí rozvodu a pracovních postupů při montáži. Použití výpočetní techniky při návrhu elektrických zařízení – výpočet osvětlení, úbytku napětí, dimenzování vodičů a kabelů.

Výuka předmětu probíhá ve 3. ročníku, aby logicky navazovala na znalosti získané v předmětu matematika, fyzika a odborné předměty – především elektrické stroje a přístroje a základy elektrotechniky. Probíraná látka je členěna do logicky navazujících celků.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci:

- jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných
- formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle
- aktivně se účastní diskusí
- vyjadřují se a vystupují se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování

Personální kompetence

Žáci:

- jsou připraveni odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích
- učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují
- přijímají radu i kritiku
- dále se vzdělávají, pečují o své fyzické i duševní zdraví

Sociální kompetence

Žáci:

- jsou schopni pracovat samostatně i v týmu
- přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly
- přispívají k vytváření mezilidských vztahů
- předchází osobním konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem

Odborné kompetence

Žáci:

- jsou schopni používat fyzikální principy zákony pro rozvod elektrické energie, umí vyhodnotit výhodnost použití střídavého napětí při rozvodu elektrické energie
- znají vlastnosti elektrické energie a chápou výhody použití jednotlivých typů energetických zdrojů
- umí popsat výhody a nevýhody jednotlivých částí rozvodu
- používají výsledky informačních technologií, pracují s informacemi, osobním počítačem, využívají běžné programové vybavení – tabulky grafy, elektrotechnická schémata

- aplikují základní matematické postupy při řešení praktických úkolů, zvolí odpovídající řešení, využívají grafické metody, provádí reálný odhad výsledku
- chápou strukturu energetické přenosové soustavy a její význam metrologie pro různá odvětví průmyslu, obchodu, ochranu zdraví a ekologii

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu aby:

- chápali základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v návaznosti na technický rozvoj
- chápali význam rozvodu a užití elektrické energie při ochraně životního prostředí

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika – aplikace poznatků z matematiky při řešení elektronických obvodů

Základy elektrotechniky – využití základních elektrotechnických zákonů při řešení elektronických obvodů

Elektronika – využití znalostí funkce základních elektronických obvodů

Technická dokumentace – čtení a kreslení schémat, grafické vyjádření vlastností elektronických součástek a obvodů

Informační a komunikační technologie - žáci umí získávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu, umí pracovat s počítačem

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní. Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce. Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Rozvodná zařízení

3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zná základní pojmy a názvosloví pro práci v oblasti rozvodu elektrické energie, - v umí navrhnout jednotlivé části rozvodu a použít vhodný materiál pro stavbu, - zná způsoby ochrany před nebezpečným dotykovým napětím živých i neživých částí v různých soustavách,	1. Základní elektromontážní práce v elektrických sítích - venkovní vedení – základní pojmy - stožáry a jejich vybavení, základy - vodiče a jejich spojování - kapacitní proudy, nabíjecí proud vedení, jednofázové zemní spojení, kompenzace kapacitních zemních proudů, Petersenova tlumivka - kabelové vedení, pokládka kabelů, kabelové soubory - trolejové vedení - ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a první pomoc při úrazu elektrickým proudem	20 hodin
Žák: - zná principy různých energetických zdrojů, - zná vlastnosti elektrické energie s ohledem na regulaci energetické soustavy, - zná základní zákony používané v oblasti elektrického tepla a světla, - umí využívat výpočetní techniku při návrhu světelných a tepelných zařízení (výpočet osvětlení), - zná principy tepelných a světelných zařízení,	2. Výroba a užití elektrické energie - energetické zdroje – tepelné, vodní, jaderné - obnovitelné zdroje elektrické energie – elektrárny fotovoltaické, větrné apod. - elektrické světlo a osvětlování - elektrické teplo a chlazení	24 hodin
Žák: - zná základní požadavky na rozvod elektrické energie v síti nn, používaný materiál, způsoby kladení vedení, - rozlišuje používaný materiál, - umí používat opatření k zajištění bezpečnosti, - zná schematické značky a umí je používat pro kreslení výkresů a schémat, - rozlišuje druhy přepětí a umí vysvětlit vznik přepětí,	3. Rozvod elektrické energie nn - bytový rozvod - domovní přípojky - elektrická zařízení v koupelnách - elektrické vlastnosti vedení, R, L, C, úbytek napětí ve vedení stejnosměrném i střídavém - ochrana objektů před přepětím - revize elektrických zařízení	22 hodin
Žák: - zná základní požadavky na rozvod elektrické energie v síti vn a vvn, používaný materiál, způsoby kladení vedení, - rozlišuje používaný materiál, - umí používat opatření k zajištění bezpečnosti, - zná schematické značky a umí je používat pro kreslení výkresů a schémat, - rozlišuje druhy přepětí a umí vysvětlit vznik přepětí,	4. Rozvodná zařízení vn a vvn - vnitřní a venkovní rozvodny - stožárové transformovny - přístroje pro transformovny a rozvodny - rozvodny vvn - Transformátorové komory - uzemnění - přepětí - revize a údržba	20 hodin
	5. Závěrečné opakování	10 hodin

Technická dokumentace

Kód a název oboru vzdělání:	26– 52 – H/01 Elektrikář - silnoprůd
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoprůd
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	34 hodin (1 hodina týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Učivo předmětu technická dokumentace je základem při rozvoji technického myšlení a tvoří základní část profilu absolventa. Obsah předmětu učí žáky technicky myslet a technicky „mluvit“. Žáci se učí poznávat jednotlivé součásti, techniku jejich zobrazování a čtení výkresů. Cílem je zvyšovat obecně technickou vzdělanost od počátku studia, naučit se předávat technickou myšlenku grafickým vyjadřováním. Výsledky vzdělávání směřují k tomu, aby žáci:

- zvládli vytvořit jednoduchý náčrtek, případně i výkres,
- orientovali se v elektrotechnických značkách,
- četli a orientovali se v technických a elektrotechnických výkresech,
- zvládli základní orientaci ve stavebních výkresech.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník..... 1 hodina týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Metody používané ve výuce jsou rozděleny do několika skupin:

- motivační - příklady z praxe,
- fixační – práce na tabuli, rýsování do sešitu, práce s programem na technické kreslení, opakování učiva formou testu v písemné podobě nebo v PC,
- expoziční - popis, vysvětlování, práce v programu na technické kreslení.

Převážná část výuky je prováděna metodou výkladu, práce na tabuli a praktické kreslení náčrtů a výkresů. Doplňující informace žáci získávají z katalogů odborných firem. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi a na samostatné tvořivosti. Hodnocen je ústní a písemný projev, aktivita při vyučování.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Odborné kompetence

Žáci jsou schopni:

- se vyjadřovat odbornými výrazy jak v písemné podobě, tak i ve slovním projevu
- formulovat své myšlenky a slovní projevy srozumitelně a souvisle
- se účastnit diskusí, vyjadřovat se přiměřeně k tématu diskuse, formulovat a zdůvodňovat své postoje a reagovat na postoje a návrhy druhých
- se adaptovat na pracovní prostředí a na nové požadavky
- přijímat a plnit svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených
- pracovat samostatně i v kolektivu, tzn. spolupracovat s ostatními
- přispívat k vytváření mezilidských vztahů, předcházet konfliktům
- vytvářet a číst různé způsoby technického zobrazování
- rozumět různým druhům strojní, stavební a elektrotechnické dokumentace, číst potřebné údaje z výkresů
- zobrazit obvody elektrických a elektronických obvodů v prvcích nebo blokově

Personální kompetence

Žáci:

- si uvědomují své vlastní přednosti a nedostatky a přijímají kritiku
- volí vhodné techniky učení, využívají k učení různé pomůcky a prostředky
- uplatňují zásady duševní hygieny
- využívají zkušeností jiných lidí a učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- jsou schopni se i dále vzdělávat

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání

- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Odborný výcvik - využití teoretických znalostí v praktické výuce

Všechny odborné předměty - využití znalosti elektrotechnických značek, kreslení a čtení technických a elektrotechnických výkresů

Popis metod a forem hodnocení žáků

Pro hodnocení žáků se využívá různých forem zjišťování znalostí. Převládá metoda výkladu a zapojení žáků k řešení problémů. Základem hodnocení je písemný projev (technické výkresy a práce v programu pro technické výkresy), doplňkem je ústní forma a aktivita při výuce. V závěru školního roku je zadána závěrečná práce ve formě technického výkresu.

Rozpis učiva: Technická dokumentace

1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky, - uplatní zásady technické normalizace a standardizace,	1 Normalizace grafických dokumentů - druhy technických dokumentů - formáty a úprava výkresových listů - popisové pole, měřítko - druhy čar a normalizace písma	5 hodin
Žák: - dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování, - čte a upraví stavební výkresy, - čte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace,	2 Výkresová dokumentace - kreslení součástí podle modelů - zobrazování řezů a průřezů - stavební výkresy - základní strojírenské výkresy - výkresy součástí, výkresy sestavení	10 hodin
Žák: - čte a vytvoří elektrotechnická schémata i za pomoci výpočetní techniky (softwaru), - nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů,	3 Elektrotechnická schémata - značky elektrotechnických komponent - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat	14 hodin
Žák: - vytvoří půdorys bytové jednotky, zakreslí umístění základních součástí bytu, kótuje vnitřní a vnější rozměry, vytvoří tabulku místností a umístí objekt dle světových stran,	4 Prohlubování znalostí - technické výkresy – závěrečná práce	5 hodiny

Tělesná výchova

Kód a název oboru vzdělání:

26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud

Název ŠVP:

Elektrikář - silnoproud

Forma vzdělání:

denní

Celkový počet vyuč. hodin za studium:

100 hodin (3 hodiny týdně)

Datum platnosti od:

1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností

- kriticky přistupovali k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- pociťovat radost a uspokojení z provádění 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; podle potřeby spolupracovat
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti. Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

- 1. ročník..... 1 hodina týdně
- 2. ročník..... 1 hodina týdně
- 3. ročník..... 1 hodina týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Rozmanitost vyučovacího procesu ve školní tělesné výchově (cíle, úkoly, podmínky aj.) nabízí široké spektrum vyučovacích metod. Mezi nejčastěji používané patří:

- motivační: působí v celém vyučovacím procesu a ovlivňují vztah žáka k učení
- expoziční: cílem je zajistit předání obsahu učiva žákovi (lze provádět dle: popisu, výkladu, vysvětlení, ukázkou)
- fixační: podstatou je procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Z klíčových kompetencí budou rozvíjeny zejména:

Personální a sociální kompetence

- 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
- 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
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím.

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Předmět tělesná výchova je spjat především s předměty:

Základy přírodních věd

Nauka o společnosti

Informační a komunikační technologie

Popis metod a forem hodnocení žáků

V předmětu tělesná výchova je při hodnocení žáků nezbytně nutné respektovat individuální předpoklady žáků. Hodnocení vychází tedy z předpokladů žáků, jejich možností, ze zdravotního stavu. Rozhodující pro hodnocení žáků je přístup k předmětu, aktivita a snaha při jednotlivých činnostech a individuální změny nejen výkonnostní, ale i dovednostní a postoje.

Rozpis učiva: Tělesná výchova
1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - svým chováním neohrožuje ostatní spolužáky, - dodržuje základní hygienické normy, - při situacích ohrožení života je schopen prokázat dovednosti při poskytnutí první pomoci	Hygiena a bezpečnost, prevence úrazů Zásady poskytování první pomoci - vhodné oblečení a obuv - záchrana a pomoc	3 hodiny
Žák: - zvládá správnou techniku běhu, dýchání a koordinaci práce paží a nohou, - ovládá pravidla atletických disciplín	Atletika - atletická abeceda - technika běhu, odrazová cvičení - běhy na krátké i dlouhé vzdálenosti - základy jiných atletických disciplín - kondiční chůze	7 hodin
Žák: - zlepší se v herních činnostech jednotlivce, - se řídí pravidly vybraných her	Sportovní hry - kopaná - HČJ, hra - basketbal – HČJ, hra s úpravou pravidel - odbíjená – HČJ, hra s úpravou pravidel - ostatní – házená, florbal, nohejbal, stolní tenis, apod.	10 hodin
Žák: - technicky zvládne základní akrobatické prvky, - dokáže přeskakovat švihadlo s různými obměnami přeskoků, - zvládá základní rytmická cvičení	Sportovní gymnastika - základy akrobacie - cvičení se švihadly - aerobik, tanec	4 hodiny
Žák: - respektuje soupeře, - zvládá kontrolované pády,	Úpoly - úpolová cvičení - přetahy, přetlaky, pády...	3 hodiny
Žák: - provádí rozcvičení před tělesným výkonem, - samostatně organizuje nástupy a podává hlášení, - používá základní povely	Tělesný pohybový rozvoj - posilovací, pořadová, kondiční a relaxační cvičení - zásady poskytování první pomoci	7 hodin
Žák: - vyjmenuje zásady bezpečného chování v horských oblastech, - zdokonaluje základní lyžařské dovednosti	Lyžařský kurz – realizace dle zájmu žáků	6 dní

Rozpis učiva: Tělesná výchova

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - svým chováním neohrožuje ostatní spolužáky, - dodržuje základní hygienické normy, - při situacích ohrožení života je schopen prokázat dovednosti při poskytnutí první pomoci,	Hygiena a bezpečnost, prevence úrazů Zásady poskytování první pomoci - vhodné oblečení a obuv - záchrana a dopomoc	2 hodiny
Žák: - popíše negativní faktory ovlivňující zdraví lidí, - na příkladech uvede zásady zdravé výživy, - na příkladech uvede vlivy reklamy na životní styl jedince	Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých (prevence zranění, obezita, anorexie ...) - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama	3 hodiny
Žák: - dokáže vyběhnout z polovysokého startu s postupným napřimováním trupu, - dokáže při běhu zvyšovat a snižovat intenzitu činnosti,	Atletika - technika běhu, polovysoké starty - běhy na krátké a střední vzdálenosti s různou intenzitou - základy jiných atletických disciplín - kondiční chůze	8 hodin
Žák: - ovládá míč, uvolňuje se s míčem i bez míče, aplikuje jednoduchý obranný a útočný systém, - v netradičních hrách dokáže použít získané dovednosti,	Sportovní hry - kopaná - HČJ, hra s úpravou pravidel - košíková – HČJ, hra s úpravou pravidel - odbíjená – HČJ, hra s úpravou pravidel - stolní tenis - netradiční hry – ringo, softbal, lakros, badminton	13 hodin
Žák: - zvládá základy akrobacie,	Sportovní gymnastika - základní akrobatické prvky - přeskoky - kruhy - aerobik, tanec - cvičení na lavičkách	8 hodin
Žák: - využívá své pohybové schopnosti a orientaci v terénu, - dodržuje zásady bezpečného pohybu v přírodě,	Sportovně turistický kurz – realizace dle zájmu žáků	5 dní

Rozpis učiva: Tělesná výchova
3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - svým chováním neohrožuje ostatní spolužáky, - dodržuje základní hygienické normy, - při situacích ohrožení života je schopen prokázat dovednosti při poskytnutí první pomoci,	Hygiena a bezpečnost, prevence úrazů - vhodné oblečení a obuv - záchrana a dopomoc - zásady chování v různém prostředí - zásady poskytování první pomoci	2 hodiny
Žák: - popíše systém integrovaného záchranného systému ČR, - uvědomuje si potřebu solidarity a pomoci druhým,	Zásady jednání v situacích osobního ohrožení za mimořádných událostí - integrovaný záchranný systém - první pomoc	2 hodiny
Žák: - uplatňuje zásady sportovního tréninku s cílem vylepšit své výkony z předchozích ročníků, - dokáže přizpůsobit běh podmínkám daného terénu	Atletika - technika běhu - běhy na střední a vytrvalostní trati s různou intenzitou - základy jiných atletických disciplín - kondiční chůze	5 hodin
Žák: - využívá získaných dovedností a vědomostí při hře, snaží se odstraňovat své nedostatky a dodržovat zásady fair play, - komunikuje při sportovních hrách, - ovládá zjednodušená pravidla,	Sportovní hry - kopaná – hra, rozhodování - košíková – hra, rozhodování - odbíjená – hra, rozhodování - stolní tenis - netradiční hry	11 hodin
Žák: - pomocí posilovacích cvičení si vytváří zásobník cvičení pro rozvoj silových schopností,	Sportovní gymnastika - protahovací, relaxační a posilovací cvičení - základy akrobacie - tanec - aerobik	4 hodiny
Žák: - využívá své pohybové schopnosti a orientaci v terénu, - dodržuje zásady bezpečného pohybu v přírodě, - pracuje s mapou a buzolou,	Turistika, pohybové hry a sporty v přírodě - orientační běh - sporty a hry v přírodě	7 hodin
Žák: - prokáže úroveň tělesné zdatnosti s pomocí motorických testů, - porovná své výsledky s výsledky jiných žáků,	Testování tělesné zdatnosti - testy fyzické a motorické zdatnosti	1 hodina

Základy elektrotechniky

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	136 (4 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je vysvětlit především základní vztahy v elektrotechnice a vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe. Obsahový okruh poskytuje elementární znalosti fyzikálních principů elektrotechniky a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru. Žáci jsou připravováni k tomu, aby nalézali teoretická a odpovídající praktická řešení odborných problémů.

Obsahový okruh vytváří u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů a rovněž v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni dokáží vlastními slovy tyto vztahy popsat. Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používaných v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, se způsoby používání elektrotechnických prvků, součástek a obvodů. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových vztahů. Těžiště učiva spočívá ve zvládnutí fyzikálních principů a zákonů v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník..... 4 hodiny týdně

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Převážná část výuky je prováděna metodou výkladu a zaměřením se na matematické výpočty a logické uvažování. Doplnující informace žáci získávají z odborných videofilmů. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatné tvořivosti. Hodnocen je ústní projev, aktivita při vyučování a písemný projev.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

Žáci:

- jsou schopni vyjadřovat se odbornými výrazy jak v písemné podobě, tak i ve slovním projevu
- jsou schopni formulovat své myšlenky a slovní projevy srozumitelně a souvisle,
- účastní se diskusí, vyjadřují se přiměřeně tématu diskuse, formulují a zdůvodňují své postoje a reagují na postoje a návrhy druhých

Personální kompetence

Žáci:

- si uvědomují své vlastní přednosti a nedostatky a přijímají kritiku
- volí vhodné techniky učení, využívají k učení různé pomůcky a prostředky
- uplatňují zásady duševní hygieny
- využívají zkušeností jiných lidí a učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností, jsou schopni se i dále vzdělávat

Sociální kompetence

Žáci:

- adaptují se na pracovní prostředí a nové požadavky
- jsou schopni přijímat a plnit svěřené úkoly
- uznávají autoritu nadřízených, pracují samostatně i v kolektivu, tzn. spolupracují s ostatními
- přispívají k vytváření mezilidských vztahů, předcházejí konfliktům

Odborné kompetence

Žáci:

- orientují se v základních pojmech elektrotechniky, správně je užívají
- interpretují vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a veličinami
- vykonávají samostatně technické výpočty elektrických obvodů, rozlišují základní obvodové prvky a orientují se ve schématech zapojení
- uvědomují si podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny nebo dějů, při kterých se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie

- orientují se v řešení elektrických obvodů s kondenzátory, řeší jejich kapacitu, magnetických obvodů pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů
- vysvětlí podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci elektr. strojů
- v oblasti střídavého proudu řeší běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky
- jsou schopni sestavit vektorové diagramy obvodů s R, L, C, stanovují činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, rozumí výrobě a distribuci elektrické energie
- orientují se v základních druzích zapojení spotřebičů do rozvodné soustavy

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

- zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů
- respektování života na Zemi (živá i neživá příroda)
- ekologie člověka

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen v praxi, ale i pro účely dalšího vzdělání
- získávali a zpracovávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Matematika - aplikace základních matematických postupů při řešení praktických úkolů, využití různých druhů grafického znázornění

Informační technologie - získávání informací z otevřených zdrojů, především z internetu a katalogových listů výrobců, aplikace kritického myšlení k získaným informacím, ověřování a porovnávání více zdrojů

Fyzika - aplikace základních fyzikálních jevů v oblasti elektronických součástek

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní. Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce. Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Základy elektrotechniky
1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit,	1 Základní pojmy a fyzikální principy - elektrický stav tělesa, elektronová teorie - elektrický potenciál, elektrické napětí, - elektrický proud - zdroje elektrické energie - základní rozdělení materiálů v elektrotechnice	8 hodin
Žák: - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem, - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech, - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů,	2 Stejnoseměrný proud - základní pojmy a veličiny - základní obvodové prvky - Ohmův zákon - Kirchhoffovy zákony - zdroje stejnosměrného napětí a proudu - řešení elektrických obvodů	34 hodin
Žák: - specifikuje podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie, - využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě,	3 Elektrochemie - elektrolýza - elektrochemické zdroje elektrického proudu	4 hodiny
Žák: - vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů, - řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry,	4 Elektrostatické pole - vznik a veličiny elektrostatického pole - kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů - energie elektrostatického pole - elektrostatické pole, elektrická pevnost - dielektrika	12 hodin
Žák: - objasní podstatu elektromagnetických dějů, - řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů,	5 Magnetické pole - magnetické vlastnosti látek - magnetické pole vodiče - magnetické obvody - silové účinky, energie magnetického pole	12 hodin
Žák: - objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů, - vypočte základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem,	6 Elektromagnetická indukce - indukční zákon, Lencovo pravidlo - indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby - spojování cívek - vířivé proudy, účinky, ztráty v železe	12 hodin
Žák: - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky, - sestaví vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu, - řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky, - stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu,	7 Střídavý proud - základní pojmy, časový průběh sinusových veličin - efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory - rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun - sérioparalelní obvody - činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účinník	34 hodin
Žák: - interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě,	8 Trojfázový proud - trojfázová proudová soustava - druhy zapojení trojfázové soustavy - točivé magnetické pole	12 hodin

- definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy, - rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů,		
	9. Závěrečné opakování	8 hodin

Základy přírodních věd

Kód a název oboru vzdělání:	26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud
Název ŠVP:	Elektrikář - silnoproud
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyuč. hodin za studium:	68 hodin (2 hodiny týdně)
Datum platnosti od:	1. září 2025 počínaje 1. ročníkem

Popis obecných cílů a charakteristika předmětu

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Hodinová dotace předmětu v jednotlivých ročnících

1. ročník.....	1 hodina týdně
2. ročník.....	1 hodina týdně

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali přírodovědné poznatky a dovednosti v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovali a zkoumali přírodu,
- prováděli experimenty
- měřili, zpracovávali a vyhodnocovali získané údaje
- komunikovali, vyhledávali a interpretovali přírodovědné informace a zaujímal k nim stanovisko,
- využívali získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- porozuměli základním ekologickým souvislostem
- zdůvodnili nezbytnost udržitelného rozvoje
- posoudili chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy

Popis metod a forem výuky preferovaných v daném předmětu

Metody používané ve výuce jsou rozděleny do několika skupin:

- výklad
- experimenty při výuce
- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, časopisy, encyklopedie atd.)
- interpretace získaných informací před třídou, vedení diskuse a vhodná reakce na ni

Při výuce převládá hromadné vyučování, tzv. frontální, doplněné o skupinové vyučování a samostatnou práci žáků.

Přínos k realizaci klíčových/odborných kompetencí

Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovali se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnili se aktivně diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje
- snažili se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávali písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování

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 žáci:

- posuzovali reálně své fyzické a duševní možnosti,
- odhadovali důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovali si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

- reagovali adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímali radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovali v týmu a podíleli se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímali a odpovědně plnili svěřené úkoly
- podněcovali práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovali návrhy druhých
- přispívali k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., že žáci:

- získávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní

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., žáci:

- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uznávali hodnotu života, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

Přínos k realizaci průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a digitální svět

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.

Žák:

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učí se používat nové aplikace
- komunikuje elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních
- a komunikačních technologií

- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů
- a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

Přínos k realizaci mezipředmětových vztahů

Informační technologie - vyhledávání informací na internetu a zpracování referátů a výsledků projektů v prezentacích

Matematika - zpracování úloh ve fyzice a chemii

Popis metod a forem hodnocení žáků

Základem hodnocení žáků je písemné zkoušení z menších celků učiva a zkoušení ústní. Hodnocení provádí učitel i žák navzájem, nechybí vlastní sebehodnocení. Hodnoceny jsou také referáty, samostatná práce během zkoušení, domácí úkoly, seminární a ročníkové práce. Hodnocení také zahrnuje vztah žáka k předmětu, jeho aktivitu (či naopak pasivitu) při výuce.

Rozpis učiva: Základy přírodních věd
1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi, - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav, - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou, - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly, - uvede základní skupiny organismů a porovná je, - objasní význam genetiky, - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav, - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu, - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence,	1. Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc	18 hodin
Žák: - 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,	2. Ekologie - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny	6 hodin
Žák: - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí, - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, - posoudí vliv jejich využívání na prostředí, - popíše způsoby nakládání s odpady, - charakterizuje globální problémy na Zemi, - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci, - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu, - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí, - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí, - zdůvodní odpovědnost každého jedince za	3. Člověk a životní prostředí - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	10 hodin

ochranu přírody, krajiny a životního prostředí, - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení,		
--	--	--

Rozpis učiva: Základy přírodních věd

2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek, - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - určí názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin, - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků, - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi, - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení, - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí, - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi,	1. Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii	14 hodin
Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek, - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin, - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí,	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, - hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	8 hodin
Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří - jednoduché chemické vzorce a názvy, - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, - posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí,	3. Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	8 hodin
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny, - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky, - popíše vybrané biochemické děje,	4. Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, - nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje	4 hodiny

6. Popis materiálního a personálního zabezpečení výuky v daném ŠVP a oboru vzdělávání

Materiální zabezpečení výuky

Škola má k uskutečnění navrhovaného vzdělávacího programu k dispozici školní budovu na ulici Výstupní v Ústí nad Labem – Stříbrnících. Na stejné adrese se nachází i budova dílen. Toto je z hlediska zabezpečení výuky nesporná výhoda naší školy. Budova teoretického vyučování a budova dílen se nachází ve stejném areálu. Odpadá tedy žákům nákladné dojíždění a přejíždění mezi jednotlivými budovami (pracovišti).

Všechny učebny mají zajištěn bezbariérový přístup. Přístup do vyšších pater je v obou budovách zajištěn výtahem.

Pro zajištění výuky tělesné výchovy má škola k dispozici tři tělovýchovná zařízení, a to halu, prostory posilovny a fitness centrum. Pro stravování žáků má škola k dispozici vlastní školní jídelnu.

Pro výuku navrhovaného vzdělávacího programu slouží toto technické zázemí školy:

Odborné učebny

- 4 učebny pro práci s počítačem v oblasti operačních systémů a kancelářských aplikací (3 x 16 míst-105,205,206,306).
- 2 učebny pro práci s počítačem v oblasti programování a grafických systémů (2 x 16 míst-420+datapojektor,305).
- 2 učebny pro práci s počítačem pro výuku počítačových sítí (1 x 20 míst, 1 x 12 míst – C-3,C-24-v obou datapojektory)
- 7 učeben pro výuku jazyků (6 x 20 míst, 1 x 23 míst).
- 1 učebna bezpečnostních systémů (1 x 30 míst).
- 4 laboratoře pro měření (4 x 10 míst, ve 320+datapojektor).
- 1 učebna pro automatizaci (1 x 12 míst-405).
- 1 učebna pro mikroprocesorovou techniku (1 x 12 míst-219+datapojektor).

Školní dílny

- 2 dílny vybavené pro zámečnický výcvik a obrábění kovů,
- 5 dílen elektrotechniky (silnoprůdové instalace, rozvaděče, bytové instalace, stykačové kombinace)
- 5 dílen elektroniky (analogová a číslicová elektronika, stavba elektronických obvodů a diagnostika)
- 3 dílny na zaměření (automatizace, bezpečnostní systémy, telekomunikace),
- 1 dílna spojové techniky (optoelektronika, strukturovaná kabeláž),
- 1 dílna na výrobu plošných spojů,
- 2 učebny s výpočetní technikou (návrhy plošných spojů a kreslení eln. schemat,
- 3 učebny logistických oborů.

Klasické učebny

Škola má k dispozici dalších 19 klasických výukových učeben, vybavených moderním nábytkem. Pět z nich je vybaveno dataprojektory (4 x 30 míst-221,229,324,421,428). K přednáškám slouží 1 učebna s prezentační technikou s PC, dataprojektorem a interaktivní tabulí (1 x 60 míst-je uvedena i v seznamu odborných učeben). Dále mají učitelé k dispozici 2 mobilní dataprojektory s PC.

Informační a komunikační technika školy

Součástí školních budov je pevně zabudovaná kabeláž školní sítě, která je tvořena strukturovanou kabeláží. Dvě školní budovy jsou propojeny mezi sebou optickým vedením. Sít' je posílena Wifi routery pro bezdrátové připojení žáků a učitelů k Internetu.

Škola má dva servery použité jako poštovní server (DHCP,DNS), souborový a databázový server. Dále je využíván VM ware server pro tvorbu virtuálních serverů zajišťujících zálohování systému, testování a pro výuku.

Pedagogičtí pracovníci mají možnost ukládat si svá data v diskovém prostoru na serveru. Škola má šest učeben pro výuku předmětů programování, kancelářské aplikace, grafiky, poštovních služeb atd. Dále jsou využívány specializované učebny, dvě pro Cisco akademii, jedna pro mikroprocesorovou techniku a jedna pro automatizaci. Žáci mají k dispozici učebny s celkovým počtem 146 PC (v budově školy) a 42 PC (v budově dílen). Celkově je na škole

k dispozici 225 PC pracovních míst a 12 kusů prezentační techniky (dataprojektory) a jedna multimediální tabule.

Na všech pracovních stanicích a serverech je nainstalovaná antivirová ochrana, kontrolující ukládané soubory. Škola je připojena na internet linkou o rychlosti 2 Mb/s. Schránky elektronické pošty jsou pro učitele zabezpečeny školním poštovním serverem. Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními.

V prostorách chodeb jsou umístěny monitory (5 v budově školy, 1 v budově dílen) s aktuálními informacemi o změnách ve výuce a dalšími důležitými sděleními.

Správu celého prostředí a ICT služby zajišťují dva učitelé a jeden učitel externí za pomoci žáků. Žáci i učitelé mohou přistupovat ke službám ICT školy prostřednictvím internetu. Školní síť je chráněna proti nežádoucím přístupům z i do sítě internet.

Celkový stav vybavení školy v oblasti informačních a komunikačních technologií překračuje ve většině ukazatelů „Standard ICT služeb ve škole“ dle metodického pokynu MŠMT ČR čj. 27419/2004-55.

Personální zabezpečení výuky

Všichni pedagogové absolvují v průběhu každého školního roku další vzdělávání pedagogických pracovníků podle aktuální nabídky pedagogických center, v nichž aktualizují své metodické a odborné kompetence

7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Pojmem žáci se speciálními vzdělávacími potřebami označujeme ve smyslu školského zákona žáky se zdravotním postižením, zdravotním nebo sociálním znevýhodněním.

Naším cílem je zpřístupnit těmto žákům vzdělávání a připravit je nejen na občanský život, ale především na jejich budoucí profesní uplatnění ve společnosti. Obory vzdělávání na naší škole jsou přístupné především pro žáky se specifickými vývojovými poruchami učení, pro žáky s poruchami sluchu, pro žáky s tělesným postižením, pro žáky s autismem a pro žáky se sociálním znevýhodněním.

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním

Žákům jsou poskytována podpůrná opatření. Podpůrná opatření prvního stupně představují minimální úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání. Nedojde-li ke zmírnění obtíží, škola pozve pracovníka školského poradenského zařízení ke konzultaci a dohodne se, zda je nutné žáka odeslat na vyšetření do školského poradenského zařízení či nikoli.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně se poskytují na základě doporučení školského poradenského zařízení a se souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Dle možností školy zpřístupníme vzdělávání co nejširšímu spektru žáků a v rámci vzdělávání bude brán v úvahu zejména:

- charakter oboru vzdělání a požadavků na zdravotní způsobilost uchazeče o vzdělávání vzhledem ke stupni zdravotního postižení nebo zdravotního znevýhodnění, přínos vzdělávání v daném oboru pro sociální uplatnění absolventa i jeho osobní uspokojení, možnosti pracovního uplatnění tohoto absolventa
- potřebu a způsob úpravy vzdělávacího programu (délky studia, učebních plánů, vzdělávacího obsahu, změnu vyučovacích metod a organizace výuky apod.),
- materiální a organizační podmínky vzdělávání, odborné a personální zabezpečení výuky;
- způsob přípravy pedagogů, zdravých žáků a jejich rodičů na soužití se žáky se zdravotním postižením

- způsob spolupráce se školskými poradenskými pracovišti, se základními školami,
- podmínky dané platnou legislativou (školskou a sociální) pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a jejich sociální ochranu, pro vzdělávání příslušníků národnostních menšin nebo cizinců.

Doporučení školského poradenského zařízení bez individuálního vzdělávacího plánu

Doporučení ŠPZ bez individuálního vzdělávacího plánu je závazné pro pedagogické pracovníky, kteří svým podpisem potvrzují, že budou respektovat doporučené postupy a formy práce. Vyhodnocení podpůrných opatření provádí třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími do jednoho roku od vydání doporučení.

Doporučení školského poradenského zařízení s individuálním vzdělávacím plánem

Individuální vzdělávací plán se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Na tvorbě individuálního vzdělávacího plánu se podílí třídní učitel a vyučující jednotlivých předmětů. V individuálním vzdělávacím plánu jsou uvedeny úpravy metod a forem výuky, hodnocení žáka, organizace výuky, personální podpory pedagoga a pomůcek. Individuální vzdělávací plán musí být vypracován do jednoho měsíce od podané žádosti. Škola seznámí s individuálním vzdělávacím plánem všechny vyučující žáka. Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou sleduje a nejméně jednou ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu. Vyhodnocení provádí třídní učitel a jednotliví vyučující žáka. Se závěry vyhodnocení je seznámen žák a zákonný zástupce žáka, pokud žák není zletilý.

Poskytování poradenské pomoci ve škole zajišťují zejména poradenští pracovníci školy: školní metodik prevence se věnuje péči o žáky s rizikovým chováním a prevenci rizikového chování, výchovný poradce se věnuje podpoře žáků a pedagogických pracovníků při vzdělávání žáků s potřebou uplatňování podpůrných opatření, spolupracuje zejména s třídními učiteli a zajišťuje pravidelnou komunikaci se zákonným zástupcem žáka nebo zletilým žákem. Pravidelně komunikuje se školskými poradenskými zařízeními. Při

vzdělávání žáků pomáhají asistenti pedagoga. Učitelé se zúčastňují školení o metodách a formách vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Škola usiluje o zlepšení materiálních a organizačních podmínek pro vzdělávání, zejména se zaměřila na bezbariérový přístup do většiny prostor školy. Také spolupracuje s poradenskými zařízeními i v oblasti zajištění kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a učebních pomůcek pro žáky.

Je dbáno, aby ostatní žáci byli seznamováni v třídnických hodinách s potřebami žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a aby nenarušovali nevhodnými postoji společné soužití.

Škola spolupracuje se školskými poradenskými pracovišti, se základními školami, ve kterých žák plnil povinnou školní docházku, se sociálními pracovníky a občanskými sdruženími zdravotně postižených formou telefonické a e-mailové korespondence, osobního jednání a organizováním besed pro žáky ve škole nebo exkurzemi do daných zařízení.

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Žákům sociálně znevýhodněným jsou poskytovány ze školního skladu učebnice zdarma. Na základě žádosti může zletilý žák nebo zákonný zástupce požádat o finanční pomoc Unii rodičů, z.sp. na úhradu, např. dalších učebnic, exkurze nebo třídního výletu atd. Žáci mají možnost domluvy individuálních konzultací. Žáci z rodin migrantů nebo azylantů s komunikačními problémy mají také možnost konzultací v daném vyučovacím předmětu. Pokud se ve škole bude vzdělávat více žáků z odlišného sociálně kulturního prostředí, je možné zřídit funkci asistenta pedagoga znalého příslušné komunity, který bude učitelům a žákům pomáhat při výuce a komunikaci zejména při komunikaci s rodinami těchto žáků.

Vzdělávání mimořádně nadaných žáků

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

Za mimořádně nadaného žáka se považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Zjišťování mimořádného nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

Pro nadané žáky může ředitel školy vytvářet skupiny, ve kterých se vzdělávají žáci stejných nebo různých ročníků školy v některých předmětech. Nadaným žákům lze rozšířit obsah vzdělávání nad rámec stanovený příslušným vzdělávacím programem nebo umožnit účast na výuce ve vyšším ročníku. Nadaní žáci se mohou se souhlasem ředitelů příslušných škol současně vzdělávat formou stáží v jiné škole stejného nebo jiného druhu.

Vzdělávání mimořádně nadaného žáka se může uskutečňovat podle individuálního vzdělávacího plánu, který vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Individuální vzdělávací plán obsahuje:

- a) závěry doporučení školského poradenského zařízení,
- b) závěry psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a pedagogické diagnostiky, které blíže popisují oblast, typ a rozsah nadání a vzdělávací potřeby mimořádně nadaného žáka, případně vyjádření registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost,
- c) údaje o způsobu poskytování individuální pedagogické, speciálně pedagogické nebo psychologické péče mimořádně nadanému žákovi,
- d) vzdělávací model pro mimořádně nadaného žáka, údaje o potřebě úprav v obsahu vzdělávání žáka, časové a obsahové rozvržení učiva, volbu pedagogických postupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob hodnocení, úpravu zkoušek,
- e) seznam doporučených učebních pomůcek, učebnic a materiálů,
- f) určení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování péče o mimořádně nadaného žáka,
- g) personální zajištění úprav a průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka
- h) určení pedagogického pracovníka školy pro sledování průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a pro zajištění spolupráce se školským poradenským zařízením.

Individuální vzdělávací plán je zpracován bez zbytečného odkladu po zahájení vzdělávání mimořádně nadaného žáka ve škole, nejpozději však do jednoho měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Zpracování a provádění individuálního vzdělávacího plánu zajišťuje ředitel školy.

Nadaní a mimořádně nadaní žáci se zúčastňují různých soutěží v odborných předmětech a také jazykových olympiád. Mají možnost absolvovat výměnné stáže na zahraničních

školách ve Finsku, Německu a Lotyšsku. Škola jim nabízí kroužky v oblasti odborných předmětů, ale také v oblasti sportovních aktivit a soutěží.

Příloha č. 1 - ŠVP pro zkrácené dálkové studium, obor Elektrikář – silnoproud 26-51-H/02

1. Dálkové studium je zkrácené na jeden rok a je určeno pouze pro uchazeče se středním vzděláním, které je úspěšně ukončeno maturitní zkouškou.
2. Na základě předchozího získaného vzdělání se jedná o výuku všech odborných předmětů, ekonomiky, informačních a komunikačních technologií a odborného výcviku. Celková hodinová dotace je 220 hodin.
3. Teoretická část výuky probíhá v učebnách ve školní budově, v laboratořích pro elektrotechnická měření a praktická část výuky probíhá v budově odborného výcviku v dílnách elektrotechniky.
4. Žáci se po úspěšném ukončení ročníku zúčastní jednotné závěrečné zkoušky za stejných podmínek, jako žáci denního studia.
5. ŠVP je stanoveno v souladu s RVP a obsahově vychází ze ŠVP pro standardní tříleté denní studium s přihlédnutím ke zkrácené formě studia.
6. Po úspěšném zakončení studia závěrečnou zkouškou mají absolventi možnost získat osvědčení z vyhlášky č. 50/1978, Sb., § 5.
7. Klasifikace a hodnocení žáků je stanoveno v aktuálním znění školního řádu. Klasifikace v předmětech probíhá standardně za každé pololetí. Chování se nehodnotí.

Rozpis učiva

Předmět	Tematické celky	Hodinová dotace
Ekonomika	1. Pracovníprávní vztahy 2. Finanční gramotnost	5
Informační a komunikační technologie	1. Základy informačních technologií - operační systémy 2. Textový a tabulkový procesor - prezentační program 3. Ochrana dat a autorské právo 4. Počítačová síť a možnosti internetu	10
Elektrotechnická měření	1. Základní vlastnosti měřících přístrojů, měřící metody a chyby měření 2. Analogové a digitální měřící přístroje 3. Měření základních elektrotechnických veličin 4. Měření na elektrických strojích	15
Základy elektrotechniky	1. Základní pojmy v elektrotechnice 2. Vodiče a nevodiče 3. Stejnoseměrný proud 4. Elektrostatické pole a elektrochemie 5. Magnetismus a elektromagnetismus 6. Střídavý proud	15
Elektronika	1. Základní obvodové veličiny a schémata 2. Pasivní prvky elektronických obvodů 3. Polovodiče a polovodičové součástky 4. Usměrnovače	10

	5. Oscilátory 6. Zesilovače		
Technologie	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 2. Význam normalizace 3. Materiály používané v elektrotechnice 4. Vodiče a kabely	5	
Elektrické stroje a přístroje	1. Elektrické přístroje 1.1. Pojistky, jističe, chrániče, spínače, ochrany 2. Elektrické stroje netočivé 2.2. Transformátory, tlumivky, střídače, usměrňovače, frekvenční měniče	10	
Strojnictví	1. Význam technického kreslení 2. Normalizace v technickém kreslení 3. Schematické značky 4. Elektrotechnické kreslení	5	
Automatizace	1. Úvod do automatického řízení 2. Regulátory 3. Regulované soustavy 4. Signalizace 5. Snímače 6. Převodníky, zesilovače a akční členy	10	
Rozvodná zařízení	1. Základní pojmy 2. Venkovní vedení nn, vn, vvn 3. Elektrická trakce, bludné proudy 4. Bezpečnostní opatření 5. Výroba a užití elektrické energie 6. Rozvod elektrické energie 7. Ochrana objektů před bleskem 8. Revize a údržba elektrických zařízení	10	
Odborný výcvik	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	7	125
	1.1. Elektrotechnické předpisy a normy	7	
	2. Jednoduché montážní a instalační práce	70	
	3. Instalace v občanské výstavbě a průmyslu		
	3.1. Bytové instalace		
	3.2. Průmyslové instalace		
	3.3. Montáž, demontáž a zapojení el. rozvaděčů		
	4. Připojování el. spotřebičů a měřících přístrojů	7	
	5. Měření a zkoušení el. strojů, přístrojů a zařízení	7	
	6. Kabelová vedení	7	
	7. Přípojky nízkého a vysokého vedení	7	
	8. Zdroje elektrické energie	7	
	8.1. Hromosvody		
	9. Příprava pro získání elektrotechnické kvalifikace	6	
Celková hodinová dotace			220

