

Školní vzdělávací program
pro obor vzdělání

Elektrikář
26-51-H/01





Gymnázium a Střední odborná škola Podbořany, příspěvková organizace
26-51-H/01 Elektrikář



Identifikační údaje:

Název a adresa školy:	Gymnázium a Střední odborná škola Podbořany, příspěvková organizace, Kpt. Jaroše 862, 441 01 Podbořany
Zřizovatel:	Ústecký kraj
Ředitel:	Ing. Bc. Jiří Marhold
Název ŠVP:	Elektrikář
Kód a název oboru:	26-51-H/01 Elektrikář
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky, denní
Platnost ŠVP:	od 1.9.2022

Zpracován dle Rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání 26-51-H/01 Elektrikář, vydaného Opatřením ministra školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-31622/2020-1 k 1. září 2020.

Ředitel školy: Ing. Bc. Jiří Marhold
Kontakty pro komunikaci se školou
Telefonní číslo: 415 237 710
Fax: 415 214 475
E-mailová adresa: skola@gsospodborany.cz
Adresa webu: www.gsospodborany.cz

.....
ředitel



Gymnázium a Střední odborná škola Podbořany, příspěvková organizace
26-51-H/01 Elektrikář



Gymnázium a Střední odborná škola Podbořany, příspěvková organizace
26-51-H/01 Elektrikář

Název a adresa školy:	Gymnázium a Střední odborná škola Podbořany, příspěvková organizace, Kpt. Jaroše 862, 441 01 Podbořany
Název ŠVP:	Elektrikář
Obor vzdělání:	26-51-H/01 Elektrikář
Délka a forma vzdělávání:	3 roky, denní forma
Platnost:	od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem
Stupeň dosaženého vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem

ŠVP Elektrikář – učební plán					
Povinné vyučovací předměty:	Počet týdenních vyučovacích hodin rozdělených do ročníků				Celkem vyučovacích hodin za dobu studia
	1. r.	2. r.	3. r.	Celkem	
Všeobecné předměty	11	11	9	31	992
Český jazyk a literatura	2	2	1	5	160
Cizí jazyk	2	2	2	6	192
Občanská nauka	1	1	1	3	96
Fyzika	1	1	0	2	64
Chemie	1	0	0	1	32
Základy ekologie	0	0	1	1	32
Matematika	1	2	1	4	128
Aplikovaná matematika	1	0	0	1	32
Tělesná výchova	1	1	1	3	96
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3	96
Ekonomika	0	1	1	2	64
Odborné předměty	21	21	23	65	2080
Elektrotechnická dokumentace	1	0	0	1	32
Elektrotechnika	2	1	0	3	96
Elektrotechnologie	1	1	1	3	96
Odborná cvičení	1	1	2	4	128
Elektrotechnická měření	1	1	2	4	128
Elektrické stroje a zařízení	0	1	2	3	96
Elektronika	0	1	1	2	64
Odborný výcvik	15	15	15	45	1440
Celkem	32	32	32	96	3072
Nepovinné vyučovací předměty	1. r.	2. r.	3. r.	Celkem	-
	0	0	0	0	0

Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce:

Činnosti	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování dle rozpisu učiva	32	32	32
Kurz k Vyhlášce 50/1978 Sb – nová vyhláška	0	0	1
Časová rezerva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	7	7	3
Závěrečná zkouška	0	0	3
Celkem	40	40	40



3.1 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP - 2022

Škola: Gymnázium a Střední odborná škola Podbořany, příspěvková organizace, Kpt. Jaroše 862, 441 01 Podbořany				
Kód a název RVP:		26-51-H/01 Elektrikář		
Název ŠVP:		Elektrikář		
RVP		ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin
Český jazyk	3	Český jazyk a literatura	3	
Cizí jazyk	6	Cizí jazyk	6	
Společenskovědní vzdělávání	3	Občanská nauka	3	
Přírodovědní vzdělávání	4	Fyzika	2	
		Chemie	1	
		Základy ekologie	1	
Matematické vzdělávání	5	Matematika	4	
		Aplikovaná matematika	1	
Estetické vzdělávání	2	Český jazyk a literatura	2	
Vzdělávání pro zdraví	3	Tělesná výchova	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	Informační a komunikační technologie	3	
Ekonomické vzdělávání	2	Ekonomika	2	
Elektrotechnika	5	Základy elektrotechniky	3	6
		Elektrotechnika	2	
		Elektronika	2	
		Elektrické stroje a zařízení	3	
		Elektrotechnická dokumentace	1	
Elektrotechnická měření	5	Elektrotechnická měření	5	
Elektrotechnické instalace, montáže a opravy	39	Odborná cvičení	4	10
		Odborný výcvik	45	
Disponibilní hodiny	16			
Celkem	96		96	16



UČEBNÍ OSNOVY

Český jazyk a literatura

Obor vzdělání:	26-51-H/01 Elektrikář
Délka a forma vzdělávání:	3 roky, denní forma
Celkový počet hodin:	160
Platnost:	od 1. 9. 2022

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět *Český jazyk a literatura* rozvíjí komunikační kompetence žáků, učí žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Žáci se v tomto předmětu učí vyjadřovat se souvisle, výstižně a jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné. Předmět *Český jazyk a literatura* také dále rozvíjí stylistické dovednosti žáků. Celkově se u žáků vytváří jazykový základ pro další vzdělávání v mateřském i cizím jazyce. Prostřednictvím učiva literatury (umění) se zároveň utváří u žáků kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, což pomáhá formovat etický a občanský profil žáka. Při zaujímání vlastního postoje k uměleckému dílu se u žáka rozvíjí komunikační schopnosti a dovednosti. Předmět *Český jazyk a literatura* ovlivňuje hodnotovou orientaci a postoje nejen v oblasti kulturní, ale i v oblasti sociální.

Pojetí výuky:

Ve vyučovacím předmětu *Český jazyk a literatura* žáci pracují se sešity a učebnicemi, s připravenými texty, jazykovými příručkami; v literární výchově se kromě čítanek využívají také nahrávky, obrazový materiál a filmové ukázky. Podle charakteru učiva se využívá internetu. Těžištěm *jazykové a stylistické výchovy* je rozvoj vyjadřovacích schopností a dovedností žáků. Vyučující kontroluje a opravuje práce žáků, dbá na správné vyjadřování. V *literární výuce* převažuje četba a interpretace konkrétních uměleckých děl, což je doplňováno poznatky potřebnými pro pochopení daného uměleckého díla.

Strategie výuky:

Výuka *Českého jazyka a literatury* směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali rozdíl mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným;
- uvědomovali si vhodnost užití určitých jazykových prostředků v závislosti na komunikační situaci;
- kriticky přistupovali k informacím získaným z různých zdrojů, měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení;
- zaujímal vlastní postoj, který vhodnými argumenty vysvětlí a obhájí;
- chápali umělecké dílo jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- tolerovali estetické cítění, vkus a zájmy druhých lidí;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí snažili se je zachovat pro příští generace.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

Předmět *Český jazyk a literatura* se podílí především na rozvoji komunikativních klíčových kompetencí, svým obsahem, tématy a metodami výuky pomáhá rozvíjet také ostatní klíčové kompetence. V rámci tohoto vyučovacího předmětu se realizují též některá průřezová témata.

Ve vyučovacím předmětu *Český jazyk a literatura* se žáci učí ústně i písemně se prezentovat při vstupu na trh práce, formulovat svá očekávání a své priority, vyjadřovat se při úřední korespondenci, sestavit žádost, profesní životopis, podat inzerát a vytvořit na něj odpověď. Žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně pracovali s informacemi a komunikačními prostředky a aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, naučili se odolávat myšlenkové manipulaci. Zároveň se v tomto předmětu žáci učí jednat



s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, učí se být tolerantními a zodpovědnými. Předmět *Český jazyk a literatura* také napomáhá tomu, aby si žáci vážili materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Mezipředmětové vazby

Výuka úzce souvisí zejména s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako občanská nauka a s odbornými předměty. V těchto předmětech se prolíná problematika českého jazyka, která se týká především historických souvislostí a aplikací těchto poznatků v praxi. Aby se žák mohl uplatnit se svými jazykovými znalostmi na trhu práce, je nezbytné, aby zvládl předmět Český jazyk a literatura v celém jeho rozsahu. Součástí výuky českého jazyka aplikování jazyka v praxi zvládnutím písemného i mluveného projevu, jehož výstupem je kultivovaný projev žáka, který je nezbytný pro jeho vstup na pracovní trh.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení žáka v předmětu *Český jazyk a literatura* klademe důraz zvláště na:

- úroveň zvládnutí poznatků o českém pravopise a schopnosti jej aplikovat v konkrétních případech,
- dovednost kritické práce s texty
- na samostatnost úsudku žáka a dovednost výstižně formulovat své myšlenky, zvládnutí správné argumentace a diskuse,
- schopnost žáků nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty,
- porozumění sdělení obsaženému v uměleckých dílech,
- na zájem žáků o umění.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období, přihlíží se i k aktivitě žáka při vyučovacích hodinách a při domácí přípravě.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• V písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu• Pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Hlavní principy českého pravopisu <ul style="list-style-type: none">• Psaní y/ý ve vyjmenovaných slovech• Psaní i/y plynoucí ze shody přísudku a podmětu• Psaní předpon s, z, vz	6
<ul style="list-style-type: none">• Rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy	Národní jazyk a jeho útvary <ul style="list-style-type: none">• Čeština – mateřský jazyk• Spisovný a nespisovný jazyk• Demokratizace jazyka	3
<ul style="list-style-type: none">• Orientuje se v soustavě jazyků	Čeština a evropské jazyky <ul style="list-style-type: none">• Slovanské jazyky a čeština• Indoevropské jazyky a čeština	3
<ul style="list-style-type: none">• Zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky• Používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů• Samostatně zpracovává informace	Práce s textem, získávání informací <ul style="list-style-type: none">• Techniky a druhy čtení• Orientace v textu• Práce s různými příručkami pro školu a veřejnost	4
<ul style="list-style-type: none">• Má přehled o knihovnách a jejich službách• Má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	Informatická výchova <ul style="list-style-type: none">• Knihovny a jejich služby• Noviny, časopisy a jiná periodika• Internet	3



<ul style="list-style-type: none">Vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviskaUmí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none">Slovotvorní činitele objektivní a subjektivníZákladní postupy v běžné komunikaciKultura osobního projevu	4
<ul style="list-style-type: none">Vystihne charakteristické znaky různých druhů prostě sdělovacích textů a rozdíly mezi nimiRozezná prostě sdělovací funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	Projevy prostě sdělovací <ul style="list-style-type: none">Základní znaky, postupy a prostředkyKrátké informační útvaryOsobní dopisy	4
<ul style="list-style-type: none">Má přehled o základních slohových postupech uměleckého styluPosoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Vypravování <ul style="list-style-type: none">Ukázky vypravováníKompozice a slovník vypravováníPopis a charakteristika ve vypravování	4
<ul style="list-style-type: none">Na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	Umění a literatura <ul style="list-style-type: none">Umění jako specifická výpověď o skutečnostiAktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného a světového, v tradiční i mediální podobě	4
<ul style="list-style-type: none">Vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	Základy teorie literatury <ul style="list-style-type: none">Význam a funkce literaturyZákladní literární pojmy	4
<ul style="list-style-type: none">Rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	Literární druhy a žánry <ul style="list-style-type: none">Klasifikace literárních druhů a žánrůLiterární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury	4
<ul style="list-style-type: none">Vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých dělPostihne sémantický význam textuInterpretuje text a debatuje o něm	Lidové umění <ul style="list-style-type: none">Lidová slovesnostMytologieBibleČetba a interpretace literárního textuMetody interpretace	6
<ul style="list-style-type: none">Uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	Významné osobnosti české a světové literatury a umění <ul style="list-style-type: none">Hlavní literární směryJejich představitelé v kontextu doby	15

2. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">V písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví	Tvarosloví <ul style="list-style-type: none">Slovní druhy ohebné a neohebnéPravopis slovních druhů	8
<ul style="list-style-type: none">Používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologieNahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	Slovní zásoba a její obohacování <ul style="list-style-type: none">Způsoby obohacování slovní zásobyTvoření slovStylové rozvrstvení slovní zásobyTerminologie	8



<ul style="list-style-type: none">• Vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)• Vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	Komunikační situace a komunikační strategie <ul style="list-style-type: none">• Monolog a dialog• Psaný a mluvený projev• Formální a neformální vyjadřování• Projevy připravené a nepřipravené	4
<ul style="list-style-type: none">• Vystihne charakteristické znaky různých druhů odborného textů a rozdíly mezi nimi• Rozezná odborný funkční styl a v typických příkladech slohový útvar• Odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Útvary odborného stylu <ul style="list-style-type: none">• Odborný popis• Výklad• Popis pracovního postupu	6
<ul style="list-style-type: none">• Vystihne charakteristické znaky různých druhů administrativních textů a rozdíly mezi nimi• Rozezná administrativní funkční styl a v typických příkladech slohový útvar• Vytvoří základní útvary administrativního stylu	Útvary administrativního stylu <ul style="list-style-type: none">• Životopis• Inzerát• Grafická a formální stránka administrativních projevů	6
<ul style="list-style-type: none">• Rozumí obsahu textu i jeho částí• Pořizuje z odborného textu výpisky	Druhy a žánry textu <ul style="list-style-type: none">• Získávání a zpracování informací z textu (odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení• Zpětná reprodukce textu	3
<ul style="list-style-type: none">• Orientuje se v nabídce kulturních institucí	Kulturní instituce v ČR a regionu <ul style="list-style-type: none">• Knihovny• Muzea, archivy, galerie• Divadla, kina	3
<ul style="list-style-type: none">• Porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	Kultura národností na našem území <ul style="list-style-type: none">• Ochrana a využívání kulturních hodnot• Lidové umění a užitá tvorba	3
<ul style="list-style-type: none">• Popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Společenská kultura <ul style="list-style-type: none">• Společenská výchova – principy a normy kulturního chování• Kultura bydlení, odívání• Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl	3
<ul style="list-style-type: none">• Vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl• Postihne sémantický význam textu• Interpretuje text a debatuje o něm	Literatura pro mládež <ul style="list-style-type: none">• Čeští a světoví autoři literatury pro mládež• Četba a interpretace literárního textu• Metody interpretace	14
<ul style="list-style-type: none">• Vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl• Postihne sémantický význam textu• Interpretuje text a debatuje o něm	Humor a satira v literatuře a filmu <ul style="list-style-type: none">• Humor, satira, ironie• Významní autoři tohoto směru• Četba a interpretace literárního textu• Metody interpretace	6

3. ročník – 32 hodin



Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">Řídí se zásadami správné výslovnosti	Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka <ul style="list-style-type: none">Intonace, tempo řeči, pauzyVýslovnost samohlásek a souhlásekAsimilace znělosti	3
<ul style="list-style-type: none">Ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	Jazyková a řečová kultura <ul style="list-style-type: none">Kultura osobního projevu	2
<ul style="list-style-type: none">Orientuje se ve výstavbě textuOdhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	Větná skladba <ul style="list-style-type: none">Věta jednoduchá a souvětíDruhy vět	6
<ul style="list-style-type: none">Vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelněPřednese krátký projev	Řečnické projevy <ul style="list-style-type: none">Zásady mluveného projevuSamostatné projevy žákůDruhy řečnických projevů	3
<ul style="list-style-type: none">Vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých dělPostihne sémantický význam textuInterpretuje text a debatuje o něm	Divadlo a dramatické umění <ul style="list-style-type: none">Národní divadlo v PrazeVýznamné divadelní instituce v regionuTragédie a komedieČetba a interpretace literárního textuMetody interpretace	6
<ul style="list-style-type: none">Vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých dělPostihne sémantický význam textuInterpretuje text a debatuje o něm	Dobrodružná literatura <ul style="list-style-type: none">Dobrodružná literatura a detektivní příběhyVýznamní autořiČetba a interpretace literárního textuMetody interpretace	6
	Filmové umění <ul style="list-style-type: none">Historie filmuNejslavnější české filmy, režiséři a herciSoučasná filmová produkce	6

Učební osnova

Anglický jazyk

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní studium**

Celkový počet hodin: **192**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro



jazyky. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20% slovní zásoby za studium.

Pojetí výuky:

- výuka bude probíhat v běžné učebně;
- výuka je orientována na řečové dovednosti žáka, žák je stimulován a podporován v zájmu o studium zvoleného jazyka, volbou vhodných metod je podporována jeho sebedůvěra, samostatnost, iniciativa, zodpovědnost za vlastní učení a schopnost sebehodnocení;
- konverzace se zaměří: na rozšíření tematické okruhy (a integrace odborného jazyka do výuky), obecné komunikační situace a jazykové funkce;
- gramatická oblast bude rozdělena po celou dobu studia v návaznosti na konverzační témata;
- při výuce bude použita: učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, cizojazyčné časopisy, audionahrávky, odborné texty a návody;
- výuka dovede žáky k využití anglického jazyka v praxi např. pomocí situačních metod a do výuky jsou vhodně zařazovány aktivující didaktické metody a vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků.

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dovedli komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- dovedli se efektivně učit cizí jazyk, pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- dovedli využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- získávali informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využívali ke komunikaci;
- uměli pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovali v souladu se zásadami demokracie.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

Přínos spočívá zejména:

- v dovednosti pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím;
- ve využití informací získaných z mezinárodních médií – např. je schopen rozumět jednoduchým zprávám uveřejněným v těchto médiích.
- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění. V schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti;
- v schopnosti uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;
- ověřovat si získané poznatky, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

Mezipředmětové vztahy

Výuka úzce souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako český jazyk a literatura, informační a komunikační technologie, občanská nauka, a s odbornými předměty. Aby se žák mohl uplatnit se svými



jazykovými znalostmi na trhu práce, nestačí, aby znal jen odbornou terminologii, musí zároveň umět využít tuto terminologii ve spojitosti se znalostmi z odborných předmětů.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

- hodnoceno bude především osvojení slovní zásoby, její rozsah a využití, schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm;
- při hodnocení žáků je kladen důraz zejména na motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení, ve větší míře je uplatňován individuální přístup k žákům;
- žáky se speciálními vzdělávacími potřebami hodnotíme s ohledem na tyto potřeby;
- učitel stanoví na začátku pololetí podmínky a kritéria pro výuku daného předmětu, které musí žák splnit, aby mohl být hodnocen na vysvědčení;

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období, přihlíží se i k aktivitě žáka při vyučovacích hodinách a při domácí přípravě.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; 	<p>Úvod</p> <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> • sloveso be, can, have • určitý a neurčitý člen, • neurčité zájmeno some, • ukazovací zájmena <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • ukazovací zájmena • abeceda, • základní číslovky, řadové číslovky, • jména zemí, • hudební nástroje <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • povolení 	4
<ul style="list-style-type: none"> • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; • uplatňuje různé techniky čtení textu; • sdělí a zdůvodní svůj názor; • vyjádří písemně svůj názor na text; • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; 	<p>1.1 Rodina</p> <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> • množné číslo počitatelných podstatných jmen <p>Výslovnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • finální -s ve 3. osobě jednotného čísla u přítomného času prostého • výslovnost samohlásek <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> • přivlastňovací pád, • přítomný čas prostý, • pravidelné a nepravidelné množné číslo podstatných jmen <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • členové rodiny, • popis osoby a osobnosti, • domácí práce, • předložky s přídavnými jmény, • neformální stažené tvary 	9



	Typy textů <ul style="list-style-type: none">• článek o sourozenecké rivalitě,• neformální osobní profil Reálie <ul style="list-style-type: none">• Britská královská rodina	
<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity;• sdělí a zdůvodní svůj názor;• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky, a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis;• vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy;	1.2 Denní program Gramatika <ul style="list-style-type: none">• sloveso have to a should,• pozice frekvenčních příslovcí ve větě,• tázací zájmena,• rozkazovací způsob Tematické okruhy a slovní zásoba <ul style="list-style-type: none">• denní program,• vyjádření času,• dny v týdnu,• školní předměty,• číslovky nad 100,• vyjádření data,• předložky s časovými údaji,• přídavná jména opačného významu,• divoká příroda,• přídavná jména vyjadřující pocity,• školní události,• daily routines Komunikační funkce <ul style="list-style-type: none">• názor,• povinnost,• kontrast,• rada Typy textů <ul style="list-style-type: none">• článek o nebezpečných cestách do školy,• oznámení o školní akci Reálie <ul style="list-style-type: none">• Oxfordská univerzita	9
<ul style="list-style-type: none">• sdělí a zdůvodní svůj názor;• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;• přeloží text a používá slovníky (i elektronické);• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele;• uplatňuje různé techniky čtení textu;• ověří si i sdělí získané informace písemně• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek;	1.3 Oblečení Pravopis <ul style="list-style-type: none">• pravopisné změny s koncovkou – ing Výslovnost <ul style="list-style-type: none">• slovní přízvuk u dvojslabičných a trojslabičných slov Gramatika <ul style="list-style-type: none">• přítomný čas průběhový,• rozdíl mezi přítomným časem prostým a průběhovým,• vyjádření budoucnosti pomocí přítomného času průběhového Tematické okruhy a slovní zásoba <ul style="list-style-type: none">• Shopping and lifestyle Komunikační funkce <ul style="list-style-type: none">• názor• návrh, přijetí a odmítnutí návrhu Typy textu <ul style="list-style-type: none">• článek o tlaku vrstevníků na vzhled,	9



	<ul style="list-style-type: none">• neformální email Reálie <ul style="list-style-type: none">• Jak dospívající utrácejí peníze	
<ul style="list-style-type: none">• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;• uplatňuje různé techniky čtení textu;• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích;• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače;• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis;• vyjádří písemně svůj názor na text;	1.4 Jídlo Výslovnost <ul style="list-style-type: none">• redukce nepřízvučných slov Gramatika <ul style="list-style-type: none">• vazba there is/are,• neurčitá zájmena (some, any, much, many, a few, a little, a lot of, would like) Tematické okruhy a slovní zásoba <ul style="list-style-type: none">• potraviny,• počitatelná a nepočitatelná podstatná jména,• přídavná jména s předložkou,• oslavy,• food and gastronomy, UK Komunikační funkce <ul style="list-style-type: none">• objednání jídla a pití,• pozvánka Typy textů <ul style="list-style-type: none">• článek o neobvyklých restauracích,• neformální pozvánka Reálie <ul style="list-style-type: none">• jídlo ve Velké Británii	9
<ul style="list-style-type: none">• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem;• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;• porozumí školním a pracovním pokynům;• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem;• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce;• prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země;• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí;	1.5 Místa ve městě Výslovnost <ul style="list-style-type: none">• koncovka – er,• than Gramatika <ul style="list-style-type: none">• pravidelné a nepravidelné stupňování přídavných jmen Tematické okruhy a slovní zásoba <ul style="list-style-type: none">• město a venkov,• místní předložky,• dopravní prostředky,• ustálená slovní spojení z oblasti cestování,• světové strany,• kontinenty,• my town, travelling and transport, USA Komunikační funkce <ul style="list-style-type: none">• směr,• pozice,• žádost o zopakování Typy textů <ul style="list-style-type: none">• článek o neobvyklých městech,• článek popisující město Reálie <ul style="list-style-type: none">• New York	9
<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;	1.6 Zvířata Pravopis <ul style="list-style-type: none">• pravopisné změny spojené s koncovkou – ed	9



<ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia; zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; vyjádří písemně svůj názor na text; 	<p>Výslovnost</p> <ul style="list-style-type: none"> koncovka -ed, vázání slov <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> minulý čas prostý <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> divoká zvířata, části zvířecího těla, počasí, prázdninové aktivity, časové výrazy pojící se s minulým časem prostým, předložky vyjadřující pohyb a místo, profese, příroda, neformální fráze použitelné při psaní pohlednic <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> popis obrázku <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none"> článek o mýtických zvířatech, pohlednice ze zahraničí <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none"> Yellowstonský národní park 	
<ul style="list-style-type: none"> vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; 	<p>Odborná slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 lexikálních jednotek 	6

2. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; sdělí a zdůvodní svůj názor; domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; 	<p>1.7 Programování</p> <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> přímá řeč <p>Výslovnost</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>ought</i> u nepravidelných sloves <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> minulý čas prostý nepravidelných sloves, tvorba příslovcí z přídavných jmen <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> vybavení počítače, práce s počítačem, kolokace a frázová slovesa z oblasti počítačů, měny, cena zboží, prostředky textové návaznosti označující pořadí, příslopečná určení místa, shopping and lifestyle <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> nákup a prodej zboží <p>Typy textů</p>	9



	<ul style="list-style-type: none">• článek o kampani na sociálních médiích,• vyprávění o problému s elektronickým přístrojem Reálie <ul style="list-style-type: none">• Britští vědci	
<ul style="list-style-type: none">• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích;• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis;• vyjádří písemně svůj názor na text;• vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy;• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce;• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace;• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis;	1.8 Sport a záliby Pravopis <ul style="list-style-type: none">• pravopisné změny při tvorbě podstatných jmen ze sloves pomocí přípon Gramatika <ul style="list-style-type: none">• vazba <i>be going to</i>,• budoucí čas prostý,• účelové věty s <i>too</i> a <i>infinitivem</i> Tematické okruhy a slovní zásoba <ul style="list-style-type: none">• sport,• slovesné vazby s <i>play, go</i> a <i>do</i>,• Olympijské hry,• příslovečná určení času,• sportovní vybavení a oděv,• tvorba podstatných jmen ze sloves pomocí přípon,• národnosti,• <i>would rather, sports</i> Komunikační funkce <ul style="list-style-type: none">• odmítnutí návrhu,• navržení alternativy,• reakce na vyjádření mluvčího,• omluva,• návrh,• sdělení informace Typy textů <ul style="list-style-type: none">• článek o inspirujících sportovních výkonech,• neformální dopis, který popisuje sportovní událost a zve na ni příjemce dopisu Reálie <ul style="list-style-type: none">• Fotbal	9
<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace;• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace;• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o	1.10 Domov Gramatika <ul style="list-style-type: none">• předpřítomný čas Tematické okruhy a slovní zásoba <ul style="list-style-type: none">• nábytek,• místnosti v domě,• slovesné vazby s <i>do, make, have, take, bring</i>,• přídavná jména opačného významu, přídavná jména pro popis místa,• příslovce míry modifikující přídavná jména,• <i>my house/flat</i> Komunikační funkce <ul style="list-style-type: none">• kontrast, důvod, spekulace Typy textů <ul style="list-style-type: none">• článek o ostrově, popis domova	10



<p>událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis;</p>	<p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• Bílý dům	
<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;• sdělí a zdůvodní svůj názor;• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele;• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí;• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib;	<p>2.1 Pocity</p> <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none">• pravopisné změny v tvorbě minulého času prostého <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none">• nepravidelná slovesa,• minulý čas prostý,• zjišťovací a doplňovací otázky,• zvolací věty se slovem <i>how</i> <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• popis osobnosti,• přídavná jména s koncovkou <i>-ed</i> a <i>-ing</i>,• různé významy slovesa <i>get</i>,• ustálené fráze se slovesy <i>give, have, make, take</i> a <i>tell</i>,• ustálené fráze na téma nehody a zranění,• frázová slovesa a jejich formálnější synonyma,• <i>health and body care</i> <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none">• vyjádření zájmu reakce na projevení zájmu,• žádost o radu, udílení rady <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none">• článek o neobvyklé chorobě,• popis událostí <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• národní záliby a zvláštnosti	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none">• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;• vyjádří písemně svůj názor na text;• vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy;• zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis;• ověří si i sdělí získané informace písemně• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce;• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	<p>2.2 Krajina</p> <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none">• pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none">• minulý čas průběhový,• kontrast mezi minulým časem prostým a průběhovým <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• 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,• běžné zkratky,• <i>my region</i> <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none">• popis fotografie,• spekulace o fotografii,• navrhování <p>Typy textů</p>	<p>10</p>



	<ul style="list-style-type: none"> příběh o přežití, pozdání a odpověď na něj <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none"> Robinson Crusoe 	
<ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; uplatňuje různé techniky čtení textu; vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; vyjádří písemně svůj názor na text; vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia; 	<p>2.3 Filmy</p> <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> způsobová slovesa, počitatelnost podstatných jmen, neurčitá zájmena (some, any, much, many) <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> volnočasové aktivity, předložkové vazby sloves týkajících se společenských aktivit, typy filmů a televizních programů, přídavná jména popisující filmy a televizní programy, aspekty filmu, reklama, pozitiva videoher, záporné předpony u přídavných jmen, ustálené fráze, my cultural life <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjádření toho, co máme a nemáme rádi, vyjádření preference, dosažení dohody <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none"> článek o videohrách, osobní dopis o návštěvě kina <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none"> britské televizní programy 	10
<ul style="list-style-type: none"> vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; 	<p>Odborná slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 lexikálních jednotek 	6

3. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia; 	<p>2.4 Počasí</p> <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> pravopisné změny v tvorbě komparativů a superlativů <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none"> stupňování přídavných jmen, způsobová slovesa, neurčitá zájmena (a few, a little), typ 0 podmínkových vět, postavení too a enough s přídavným jménem, účelové věty s too a enough <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none"> popis počasí a teploty, ustálené fráze pro popis klimatické změny, 	9



<ul style="list-style-type: none">• řeší pohotově a vhodně standartní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti;• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace;• sdělí a zdůvodní svůj názor;	<ul style="list-style-type: none">• přírodní katastrofy,• popis ulice,• slovesa pohybu,• environment <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none">• vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu,• porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly) <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none">• článek o paraglidistovi,• článek o globálním problému <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• vývoj anglického jazyka,• výpůjčky	
<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;• vyjádří písemně svůj názor;• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;• ověří si i sdělí získané informace písemně;• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;• vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia;• řeší pohotově a vhodně standartní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti;• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace;	<p>2.5 Zaměstnání</p> <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none">• budoucí čas prostý,• going to,• typ 1. podmínkových vět <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• zaměstnání a povolání,• přídavná jména popisující práci,• popis osobnosti, pracovní činnosti,• předpony s různými významy,• formální jazyk,• ustálené fráze spojené s prací,• jobs and occupation,• odborná lexikální zásoba <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none">• vyjádření rozporu, názoru, důvodu,• uvedení příkladu, parafráze <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none">• článek o ideálních zaměstnáních,• žádost o práci <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• britští podnikatelé	<p>9</p>
<ul style="list-style-type: none">• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity;• sdělí a zdůvodní svůj názor;• dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače;• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu;• vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka;• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména	<p>2.6 Aktivity</p> <p>Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none">• konvence používané k prezentaci výslovnosti,• pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového <p>Fonetika</p> <ul style="list-style-type: none">• zdůraznění slova v kontrastu s jiným <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none">• kontrast minulého času prostého a předpřítomného prostého <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• turistické atrakce,• prázdninové aktivity,• slova složená z oblasti cestování,• travelling and transport <p>Komunikační funkce</p>	<p>10</p>



<p>v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib;</p>	<ul style="list-style-type: none">• přijetí a odmítnutí,• vyjádření nestrannosti <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none">• článek o prázdninách bez rodičů,• prázdninový blog <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• Alcatraz	
<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem;• zapojí se do hovoru bez přípravy;• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele;• ověří si i sdělí získané informace písemně• zaznamená vzkazy volajících;• vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka;• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	<p>2.7 Obchody a služby</p> <p>Fonetika</p> <ul style="list-style-type: none">• slovní přízvuk <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none">• předminulý čas prostý,• typ 2. podmínkových vět,• slovesné vazby (infinitivy a gerundia) <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• měny, nákup a prodej,• obchody a služby,• slovesa spojená s penězi a jejich předložkové vazby,• školní prostory,• shopping, services <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none">• logické uspořádání písemného a mluveného projevu,• obhajování názoru, shrnutí názoru,• porovnávání obrázků <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none">• článek o neobvyklém multimilionáři,• úvaha o možnostech, jak utratit vyšší finanční obnos <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• Wall Street	10
<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem;• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace;• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu;• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity;• sdělí a zdůvodní svůj názor;	<p>2.8 Zločin</p> <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none">• nepřímá řeč <p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• zločin, zločinci,• fyzický popis osoby,• ustálené fráze s předložkou, ustálená slovní spojení na téma policejní práce,• přípony pro tvorbu přídavných jmen,• slova složená <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none">• vyjádření váhavého názoru <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none">• článek o záhadě,• email o zločinu <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• Sherlock Holmes	10
<ul style="list-style-type: none">• sdělí a zdůvodní svůj názor;• vyjádří písemně svůj názor na text;• vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy;	<p>2.10 Přístroje a vynálezy</p> <p>Gramatika</p> <ul style="list-style-type: none">• trpný rod,• spojky	10



<ul style="list-style-type: none">• zapojí se do hovoru bez přípravy;• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech;• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu;• ověří si i sdělí získané informace písemně;• vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia;• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace;	<p>Tematické okruhy a slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• přístroje a vynálezy,• popis předmětů (materiál, tvar, nabíjení, funkce),• ustálená slovní spojení (sloveso a podstatné jméno),• předložkové vazby sloves,• industry and services,• odborná lexikální zásoba <p>Komunikační funkce</p> <ul style="list-style-type: none">• vyjádření stížnosti,• shrnutí názoru <p>Typy textů</p> <ul style="list-style-type: none">• článek o zapomenutých vynálezech,• formální stížnost <p>Reálie</p> <ul style="list-style-type: none">• šifrovací stroj Enigma	
<ul style="list-style-type: none">• vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;	<p>Odborná slovní zásoba</p> <ul style="list-style-type: none">• 100 lexikálních jednotek	6

Učební osnova

Občanská nauka

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní studium**

Celkový počet hodin: **96**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Cílem výuky v občanské nauce je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Směřuje proto především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými občany, aby jednali odpovědně a uvážlivě vůči sobě i společnosti.

Občanská nauka má naučit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat.

Pojetí výuky:

Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích.

Jsou používány tyto metody:

- metody motivační: počáteční zjišťování znalostí, dovedností a postojů (propojení s praxí), demonstrace, hry, soutěže, řešení konfliktů a jiných situací běžného života,
- metody fixační: opakování učiva ústní i písemné, domácí práce, dialogické slovní metody (rozhovor, diskuse),



- metody expoziční: vyprávění, čtení krátkých ilustračních příběhů, vysvětlování, referáty, práce s učebnicí nebo s učebním textem, práce s denním tiskem, zápisy na tabuli, využití dataprojektoru a počítače,
- součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav atd.

Strategie výuky:

Výuka v předmětu *Občanská nauka* směřuje k tomu, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení;
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za své rozhodnutí a jednání;
- vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování;
- byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem;
- nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek;
- byli ochotni klást si existenční a etické otázky a hledat na ně řešení;
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

Předmět má velké možnosti přispět k rozvoji klíčových kompetencí, zvláště jde o kompetence ke komunikaci, k učení, práci a spolupráci s ostatními lidmi, práci s informacemi a jejich kritickému zhodnocení.

Přínos spočívá zejména:

- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- v uvědomění si demokratických principů a demokratického soužití, vede k úctě k životnímu prostředí a jeho ochraně, podporuje vědomí odpovědnosti za vlastní život a zdraví;
- k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem;
- ve schopnosti efektivně pracovat s informacemi a komunikačními prostředky a aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, naučili se odolávat myšlenkové manipulaci;
- ve schopnosti jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, učit se být tolerantními a zodpovědnými;

Mezipředmětové vazby

Výuka úzce souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako Český jazyk a literatura a s odbornými předměty. Tyto předměty se prolínají především v oblasti splnění základních požadavků na úroveň všeobecného vzdělání žáka, které je nezbytné při jeho vstupu na trh práce.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- na samostatnost úsudku žáka a dovednost výstižně formulovat své myšlenky, zvládnutí správné argumentace a diskuse;
- ochotu samostatně vyhledávat existenční a etické otázky a hledat na ně řešení;

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák	1. Člověk v lidském společenství <ul style="list-style-type: none">• lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy	12



<ul style="list-style-type: none"> • popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z masových médií, jaké je rozvrstvení české společnosti z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; • vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu...) nebo jiné skupině; • dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; • uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot; 	<ul style="list-style-type: none"> • sociální psychologie, sociální skupiny, sociální role, postavení ve společnosti • odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě • pravidla slušného chování 	
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí důležitost procesu socializace na konkrétních příkladech popíše sociální postavení jedince ve společnosti; • uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti; • sestaví rozpočet jednotlivce a domácnosti, rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje, navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem; • navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, vybere nejvýhodnější produkt pro investování volných finančních prostředků; • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby a zdůvodní svou volbu, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení, posoudí výši úrokových sazeb a na příkladu ukáže rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN (roční procentní sazba nákladů); 	<ul style="list-style-type: none"> • socializace • sociální prestiž, status • konflikt rolí, přístup k rolím • sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti • rodina jako sociální skupina, funkce rodiny • rozpočet jednotlivce a domácnosti; • druhy úvěrů a půjček, hypotéky; • řešení krizových finančních situací, insolvence, exekuce; • sociální zajištění občanů (zdravotní pojištění, sociální pojištění, dávky sociální podpory) 	12
<ul style="list-style-type: none"> • na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníky některé z menšin; • je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, v politice...); • na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen); 	<ul style="list-style-type: none"> • rasy, národy a národnosti; • většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; • migrace v současném světě, migranti, azylanti • postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti, gender, feminismus, genderová diskriminace 	4
<ul style="list-style-type: none"> • popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy; • vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo co způsobuje náboženská nesnášenlivost; 	<ul style="list-style-type: none"> • víra a ateismus, světová náboženství, náboženství a církve, • náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus, 	4

2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí; • popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena; • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost...); 	2. Člověk jako občan <ul style="list-style-type: none"> • lidská práva - Listina základních práv a svobod, Úmluva o právech dítěte, jejich obhajování a možné zneužívání, politické režimy • veřejný ochránce práv, orgány činné v trestním řízení, charitativní organizace 	10



<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích přijímat kriticky; 	<ul style="list-style-type: none"> svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení, základy mediální gramotnosti 	2
<ul style="list-style-type: none"> uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu občan povinnosti; uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran; 	<ul style="list-style-type: none"> stát a jeho funkce, Ústava a politický systém ČR, státní moc a její dělení, zákonodárný proces struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva, obce, kraje, jejich kompetence politika, politické strany, volební systém, právo volit 	12
<ul style="list-style-type: none"> 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 nich je založena demokracie; v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi a etikou), od špatného - nedemokratického jednání; 	<ul style="list-style-type: none"> politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus 	2
<ul style="list-style-type: none"> objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky; 	<ul style="list-style-type: none"> občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití; základní hodnoty a principy demokracie, konflikt, šikana, příčiny a důsledky šikany, asertivita 	6

3. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství; uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; 	<p>3. Člověk a právo</p> <ul style="list-style-type: none"> právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy soustava soudů v ČR; právnícká povolání (notáři, advokáti, soudcové) právo a mravní odpovědnost v běžném životě; trestní odpovědnost v ČR a ve světě 	6
<ul style="list-style-type: none"> dovede reklamovat koupené zboží nebo služby; dovede z textu smlouvy (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění, půjčce) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva a jaké jsou důsledky neznalosti smlouvy, a to včetně jejích všeobecných podmínek; na příkladu vysvětlí, jak uplatňovat práva spotřebitele; 	<ul style="list-style-type: none"> vlastnictví; obsah vlastnictví, druhy vlastnictví, nabývání vlastnických práv, zánik vlastnického práva smlouvy; typy smluv, funkce smluv, vznik smlouvy, platnost smlouvy odpovědnost za škodu práva spotřebitele 	10



<ul style="list-style-type: none">vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi;dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému;	<ul style="list-style-type: none">manželé a partneři; manželství, příbuzenství, děti v rodině, náhradní rodinná péče, domácí násilí, organizace na pomoc obětem násilí, příčiny a psychologické důsledky domácího násilí,	6
<ul style="list-style-type: none">popíše postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání...);	<ul style="list-style-type: none">trestní právo: tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud)kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech;kriminalita páchaná mladistvým	2
<ul style="list-style-type: none">dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy;popíše státní symboly;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 aktuální ohniska napětí ve světě;popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům;na příkladu vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem.	4. Česká republika, Evropa a svět <ul style="list-style-type: none">současný svět: bohaté a chudé země,velmoci; ohniska napětí v soudobém světěČR a její sousedéčeské státní a národní symboly, státní svátkyglobalizaceglobální problémyČR a evropská integracenebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě	8

Učební osnova

Fyzika

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **64**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Fyzikální vzdělávání umožňuje chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás, a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie v technické praxi. Obsah vychází z obsahového okruhu RVP – předmět Přírodovědné vzdělávání, část fyzikální vzdělávání, varianta A.

Pojetí výuky:

Základní metodou práce ve vyučovacích hodinách bude frontální výuka s využitím demonstračních pokusů. Výuka bude doplněna ISES metodami skupinového vyučování

- při žakovských pokusech;
- při řešení teoretických úloh s využitím MFCH tabulek a sbírek úloh;
- při využívání informačně komunikačních technologií;

Součástí výuky budou odborné exkurze a návštěvy výstav;



Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uměli porozumět základním fyzikálním souvislostem;
- dokázali využívat ve všech situacích praktického života poznatky a dovednosti související s fyzikální oblastí;
- uměli logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy;
- dokázali komunikovat, vyhledávat a interpretovat fyzikální informace a zaujímat k nim stanovisko;
- uměli využívat získané informace v diskusi k odborné tematice;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

Přínos spočívá zejména:

- v rozvinutí schopnosti samostatného pozorování a experimentu, ale i k účinné spolupráci při skupinovém řešení problémů;
- ve schopnosti vyhledávat a používat informace vhodné k řešení problémů, na základě jejich pochopení a formulovat myšlenky v logickém sledu při ústním i písemném projevu;
- ve schopnosti operovat s obecně užívanými termíny a symboly a na základě tohoto si vytvářet komplexnější pohled na přírodní jevy;
- ve schopnosti volit způsoby řešení, při řešení problémů využívat matematické postupy a výpočetní techniku;
- ve vedení žáků k tomu, aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, byli schopni zhodnotit práci jiných, ale taky přijmout kritiku své práce a naučili se odolávat myšlenkové manipulaci;

Z průřezových témat je ve fyzice realizováno především téma environmentální výchova, a to především v tematickém okruhu základní podmínky života, problém energie (význam a způsoby získávání, vyčerpateľnost zdrojů a vlivy na prostředí)

Mezipředmětové vztahy

Výuka souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, matematika či chemie. Úzce souvisí se všemi odbornými předměty, kterými se prolíná.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění fyzikálních zákonů;
- schopnost aplikovat tyto zákony při vysvětlení přírodních jevů a procesů;
- schopnost řešit fyzikální úlohy;
- hledání netradičních řešení;
- přesnost řešení;

Podklady pro hodnocení budou získávány formou testů, písemných a ústních zkoušek, řešení praktických úloh a měření. Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období. Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; 	<p>Mechanika</p> <ul style="list-style-type: none"> • pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, posuvný a otáčivý pohyb 	<p>18</p>



<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace • mechanická práce a energie • zákon zachování mechanické energie • skládání sil • tlakové síly a tlak v tekutinách 	
<ul style="list-style-type: none"> • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; • řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; • popíše princip a použití polovodičových; • součástek s přechodem PN; • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; 	<p>Elektrina a magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče • elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče • magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce • vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem 	14

2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>Termika</p> <ul style="list-style-type: none"> • teplota • teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa • struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin • tepelné motory • teplotní roztažnost látek • přeměny skupenství 	10
<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>Vlnění a optika</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanické kmitání a vlnění • zvukové vlnění • světlo a jeho šíření • zrcadla a čočky, oko • druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření 	14
<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>Fyzika atomu</p> <ul style="list-style-type: none"> • model atomu, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření • jaderná energie a její využití 	5
<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje Slunce jako hvězdu; • popíše objekty ve sluneční soustavě; 	<p>Vesmír</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slunce, planety a jejich pohyb, komety 	3



• zná příklady základních typů hvězd;	• hvězdy a galaxie	
---------------------------------------	--------------------	--

Učební osnova

Chemie

Obor vzdělání: 26-51-H/01 Elektrikář
Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma
Celkový počet hodin: 32
Platnost: od 1. 9. 2022

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Chemie se zabývá studiem chemických látek, přírodních jevů, jejich zákonitostmi a vzájemnými vztahy a přírodou jako celku. Je to velmi rozsáhlá vědní oblast, která se neustále rozvíjí. Seznamuje žáky s různými obory chemie, poskytuje žákům základní znalosti o chemických látkách, jejich vlastnostech a jejich používání v běžném životě i v odborné praxi. Nedílnou součástí chemie je využívání různých pokusů, neboť chemie jako přírodní věda je vědou experimentální.

Pojetí výuky:

Základní metodou práce ve vyučovacích hodinách bude frontální výuka s využitím demonstračních chemických pokusů za důsledného dodržování pravidel bezpečnosti práce. Největší důraz je kladen na názornost. Ke zvýšení názornosti je ve výuce využíváno četných vyobrazení, schémat, tabulek a video projektů.

Žáci jsou postupně seznamováni:

- s výkladem základů chemického děje;
- s chemickými prvky a sloučeninami;
- s chemickým složením živých organismů;

Důraz je kladen především na osvojení si základních pojmů a názvosloví v jednotlivých oborech chemie, poznatků o nejdůležitějších prvcích a sloučeninách a jejich využití v praxi.

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali přírodních poznatků a dovedností v praktickém i profesním životě;
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodně vědní problémy;
- pozorovali přírodu, zkoumali přírodu, prováděli experimenty a měření a zpracovávali a vyhodnocovali získané údaje;
- posuzovali chemické látky z hlediska jejich nebezpečnosti na živé organismy;
- zvládli základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

- učí žáky vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje;
- učí žáky vymezovat problém a nalézat řešení, řešit problémové situace;
- dává žákům šance poznat své individuální schopnosti a omezení;
- učí žáky přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcuje zájem žáků o nové technologie;
- vede žáky k osvojení principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí;



- učí žáky samostatně vyhledávat z informačních zdrojů a aplikaci nalezených informací na konkrétní problematiku;
- vede žáky k dodržování pravidel bezpečnosti práce s chemikáliemi;
- vede žáky k využívání získaných vědomostí v odborném výcviku i v osobním životě;

Mezipředmětové vztahy

Na učivo chemie navazují další předměty – např. základy ekologie, fyzika, elektrotechnologie či elektrotechnika. Nedílnou součástí chemie je dnes matematika.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení klademe důraz na:

- hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie

Žáci budou hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení. Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období. Při klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity a správného zpracování zadaných úkolů jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;• zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;• vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;• vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci a chemickou rovnici;• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;	Obecná chemie <ul style="list-style-type: none">• chemické látky a jejich vlastnosti• směsi a roztoky• částicové složení látek, atom, molekula• periodická soustava prvků• chemická vazba• chemické prvky, sloučeniny• chemická symbolika• chemické reakce, chemická rovnice• výpočty v chemii• laboratorní cvičení	8
<ul style="list-style-type: none">• vysvětlí vlastnosti anorganických látek;• tvoří chemické vzorce a názvy 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 životního prostředí;	Anorganická chemie <ul style="list-style-type: none">• anorganické látky, oxidy, hydroxidy, kyseliny, soli• názvosloví anorganických sloučenin• vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi• ochrana člověka za mimořádných okolností	8
<ul style="list-style-type: none">• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy;	Organická chemie <ul style="list-style-type: none">• vlastnosti atomu uhlíku• základ názvosloví organických sloučenin	8



<ul style="list-style-type: none">• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě a vliv na zdraví a životní prostředí;	<ul style="list-style-type: none">• organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi• laboratorní cvičení	
<ul style="list-style-type: none">• charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny;• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky;• popíše vybrané biochemické děje;	Biochemie <ul style="list-style-type: none">• chemické složení organismů• přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, isoprenoidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, biochemické děje	8

Učební osnova

Základy ekologie

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **4 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **32**

Platnost: **Od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět Základy ekologie umožňuje získání poznatků v oblasti biologie a ekologie. Vede k pochopení základních biologických a ekologických jevů, vztahů a souvislostí k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, vede k rozvíjení etické a estetické stránky osobnosti žáka a k posílení citového, hodnotového a uvědomělého vztahu k přírodě. Přispívá k aktivnímu přístupu k ochraně a tvorbě životního prostředí a k dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v osobním i profesním životě.

Pojetí výuky:

Výuka probíhá na klasické učebně, důraz je kladen:

- na názornost výuky – využití obrázků, modelů, diapozitivů, filmů, videa;
- upřednostňování aktivizujících metod – beseda, exkurze, diskuse, problémové úkoly, hry;
- práce ve skupinách;
- práce s informačními technologiemi;
- využití prvků estetické výchovy /kresba, literatura .../;
- metody pozorování a pokusů;

Strategie výuky:

Výuka *Českého jazyka a literatury* směřuje k tomu, aby žáci:

- si prohloubili a rozšířili vědomosti o základních znacích a projevech života, biologické podstaty člověka, základních podmínek existence a vlivech okolního prostředí na jeho život;
- naučili se chápat principy oběhu látek a toku energie v přírodě, seznámili se s příklady ekosystémů, typů krajiny a s principy dynamické rovnováhy;
- v neposlední řadě věnovali pozornost problematice současného vztahu člověka k životnímu prostředí;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

- podporuje příležitost pro vytváření vlastního názoru, jeho obhájení a rozvíjí schopnost argumentovat a formulovat vlastní postoje (např. témata Péče o zdraví, Zdraví a nemoc, Globální problémy ŽP atd.);
- rozvíjí schopnost vytvářet a uspořádat dokumentaci, zpracovat srozumitelné souvislé texty a zvažovat různé zdroje dat (žákovské projekty, referáty atd.);
- rozvíjí schopnosti pracovat v týmu (skupinové aktivity), ochotu učit se od druhých a učit druhé;



- žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně pracovali s informacemi a komunikačními prostředky a aby se dovedli orientovat v masových médiích, využívali je a kriticky hodnotili, naučili se odolávat myšlenkové manipulaci;

Mezipředmětové vztahy

Výuka souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, fyzika či chemie. Úzce souvisí se všemi odbornými předměty, kterými se prolíná.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- hloubku porozumění poznatků – písemný i ústní projev;
- míru osvojení dovedností při plnění praktických úkolů;
- aplikaci získaných poznatků na řešení konkrétních problémů spojených s příslušným oborem;
- ochota samostatně pracovat, tvořit a formulovat vlastní názory;

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období. Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

3. ročník 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">charakterizuje základní názory na vznik a vývoj života na Zemi;vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav;popíše buňku jako základní stavební jednotku života, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou;uvede příklady základních skupin organismů a porovná je;orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky;popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle;zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu;uvede původce bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi;popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují lidské zdraví;popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;	1. Základy biologie <ul style="list-style-type: none">vznik a vývoj života na Zemigeologické éryvlastnosti živých soustavbuňka bakteriální, rostlinná a živočišnározmanitost organismů a jejich charakteristikadědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředíbiologie člověka, stavba a funkceorgánových soustavzdraví a nemocpéče o zdravízásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	12
<ul style="list-style-type: none">vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím;rozlíší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života;vysvětlí základní potravní vztahy v přírodě;	2. Základy ekologie <ul style="list-style-type: none">základní ekologické pojmyekologické faktory (podmínky) prostředípotravní řetězcestavba, funkce a typy ekosystémuoběh látek v přírodě	10



<ul style="list-style-type: none">popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem;	<ul style="list-style-type: none">typy krajiny	
<ul style="list-style-type: none">má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;dovede vyjádřit vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím;hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti;dokáže posoudit vliv člověka na prostředí;orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce;uvede příklady globálních problémů a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním;uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě a půdě;dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů;uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí a o indikátorech ŽP;vysvětlí pojem trvale udržitelný rozvoj;zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a ŽP;na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému;	3. Člověk a životní prostředí <ul style="list-style-type: none">člověk a vývoj jeho vztahu k příroděvzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředímdopady činností člověka na životní prostředípřírodní zdroje energie a surovinodpadyglobální problémy životního prostředíochrana přírody a krajiny, chráněná územínástroje společnosti na ochranu životního prostředízásady trvale udržitelného rozvojeodpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředíaplikace získaných poznatků na problematiku oboru	10

Učební osnova

Matematika

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **128**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecní cíle:

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. 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 v tomto oboru je rozšířené v souladu s potřebami oboru o předmět Aplikovaná matematika.

Uvedené výsledky a učivo v předmětu matematika prezentují základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.



Pojetí výuky:

- vyučování probíhá v klasické školní třídě;
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky;
- propojení teorie a praxe formou samostatných projektů vycházejících z aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, jimiž prokáží žáci svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi;
- účast v matematických soutěžích organizovaných školou;
- použití internetu při vlastní činnosti (stránky s matematickou tematikou);
- konzultace obtížných partií látky prostřednictvím e-mailu mezi žáky a pedagogem;
- možnost provádět výuku distanční formou;

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit 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;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

- plně rozvíjí všechny matematické kompetence;
- napomáhá k logickému řešení problémů;
- klade důraz na dovednost řešit problémy;
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi;
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám;
- formou slovních úloh pomáhá řešit některé okruhy průřezových témat Člověk a svět práce (mzda, daně) a Člověk a životní prostředí;

Mezipředmětové vztahy

Výuka úzce souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, fyzika a chemie. a s odbornými předměty. Mezipředmětové vazby těchto předmětů jsou především dány jejich všeobecnou funkcí, která je nejen všeobecně vzdělávací, ale také průpravná pro odbornou složku vzdělávání. Všechny tyto předměty rozvíjí a prohlubují pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, vytváří kvantitativní a geometrickou gramotnost žáků.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Podklady pro hodnocení budou získávány formou testů, písemných a ústních zkoušek, domácích úkolů, plnění pracovních povinností.

Důraz bude kladen zejména na:

- numerické aplikace, schopnost aplikovat vzorce a metody při řešení úloh
- dovednosti řešit problémy;
- dovednosti při hledání a řešení netradičních úloh;



- hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi;
- Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období. Přihlíží se i k práci žáka při vyučovacích hodinách a při domácí přípravě

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• 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;• používá různé zápisy reálného čísla;• porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;• 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 mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru, provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem;• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Operace s čísly <ul style="list-style-type: none">• přirozená a celá čísla• racionální čísla, reálná čísla• označení číselných množin N, Z, Q, R• číselné množiny, intervaly• operace s číselnými množinami• různé zápisy reálného čísla• mocniny a odmocniny• zlomky a desetinná čísla• slovní úlohy	16
<ul style="list-style-type: none">• provádí operace s mnohočleny a číselnými výrazy (sčítání, odčítání, násobení);• určí hodnotu výrazu;• rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin;• určí definiční obor lomeného výrazu;• modeluje reálné situace užitím výrazů z oblasti oboru vzdělávání;• interpretuje výrazy z oblasti oboru vzdělávání;• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Výrazy a jejich úpravy <ul style="list-style-type: none">• mnohočleny• početní výkony s výrazy, hodnota výrazu• rozklady výrazů na součin• vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu, pro rozdíl druhých mocnin• úpravy výrazů z odborné praxe• lomené výrazy, definiční obor• slovní úlohy	10
<ul style="list-style-type: none">• řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R;• vyjádří neznámou ze vzorce;	Řešení lineárních rovnic <ul style="list-style-type: none">• lineární rovnice s jednou neznámou• vyjádření neznámé ze vzorce	6

2. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu;• orientuje se v základních pojmech finanční matematiky (změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů);	Finanční matematika <ul style="list-style-type: none">• základy finanční matematiky• procento a procentová část, úrok, trojčlenka• početní operace na kalkulátoru	12



<ul style="list-style-type: none"> • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí (změny cen zboží, směna peněz, úrok); • na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; 		
<ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost; • graficky rozdělí úsečku v daném poměru, graficky změní velikost úsečky v daném poměru; • určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; • rozliší shodné a podobné trojúhelníky, své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; • určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných; prvků určí jejich obvod a obsah; • určí obvod a obsah kruhu; • 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; 	<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní planimetrické pojmy • polohové vztahy rovinných útvarů • metrické vlastnosti rovinných útvarů • trojúhelníky, úhel, měření velikosti úhlu, shodnost a podobnost • kružnice a její části, kruh a jeho části • rovinné obrazce, konvexní a nekonvexní útvary • mnohoúhelníky, složené obrazce • obvody a obsahy mnohoúhelníků, kružnice, kruhu • shodná zobrazení v rovině (souměrnost, posunutí, otočení), jejich vlastnosti a uplatnění • podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění • řešení úloh z praxe 	24
<ul style="list-style-type: none"> • řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty; • užívá pojem úhel a jeho velikost; • vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\operatorname{tg}\alpha$; • pomocí kalkulátoru určí hodnoty $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\operatorname{tg}\alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$; • používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Goniometrie a trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pythagorova věta a její užití • trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku • goniometrické funkce $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\operatorname{tg}\alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ • slovní úlohy 	12
<ul style="list-style-type: none"> • řeší soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých (dosazovací a sčítací metoda) v množině \mathbb{R}; • řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy v množině \mathbb{R}; • řeší kvadratické rovnice v množině \mathbb{R}; • užití řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných situací; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<p>Řešení nerovnic a soustav rovnic v množině \mathbb{R}</p> <ul style="list-style-type: none"> • nerovnice s jednou neznámou • soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých • kvadratická rovnice • slovní úlohy řešené rovnicemi a soustavami rovnic 	16

3. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dle 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; 	<p>Funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce • vlastnosti funkce 	7



<ul style="list-style-type: none">• určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;• v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;• řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	<ul style="list-style-type: none">• druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární a konstantní funkce, kvadratická funkce• slovní úlohy	
<ul style="list-style-type: none">• 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, válce, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva;• určí povrch a objem těles: krychle, kvádr, hranol, válce, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule;• využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu těles;• využívá trigonometrie při výpočtu povrchu a objemu těles;• aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména v oblasti oboru vzdělávání;• užívá jednotky délky, obsahu, objemu, provádí převody jednotek;• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Stereometrie <ul style="list-style-type: none">• polohové a metrické vlastnosti v prostoru• vzájemná poloha bodů, přímek a rovin• tělesa a jejich sítě• krychle, kvádr, hranol, válce, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva• složená tělesa• výpočet objemu a povrchu těles• výpočet objemu a povrchu složených těles• řešení úloh z praxe	15
<ul style="list-style-type: none">• užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost, aritmetický průměr;• vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data, porovnává soubory dat;• interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;• určí četnost znaku, relativní četnost znaku, aritmetický průměr;• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji;• při řešení úloh účelně využívá digitální;• technologie a zdroje informací;	Práce s daty v praktických úlohách <ul style="list-style-type: none">• statistický soubor a jeho charakteristika• aritmetický průměr• četnost a relativní četnost znaku• statistická data v grafem a tabulkách• užití statistiky v úlohách z praxe	7
<ul style="list-style-type: none">• užívá s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev;• určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech (při hodů mincí, kostkou či při výběru karty z balíčku);• určí pravděpodobnost náhodného jevu v oboru vzdělávání;• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	Pravděpodobnost v praktických úlohách <ul style="list-style-type: none">• náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu• náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev• výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	3

Učební osnova



Aplikovaná matematika

<i>Obor vzdělání:</i>	26-51-H/01 Elektrikář
<i>Délka a forma vzdělávání:</i>	3 roky, denní forma
<i>Celkový počet hodin:</i>	32
<i>Platnost:</i>	od 1. 9. 2022

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecní cíle:

Aplikovaná matematika je součástí matematického vzdělávání. Navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání a je úzce zaměřená na potřeby odborné složky vzdělávání. Aplikovaná matematika se zaměřuje především na metody řešení úloh ve vztahu k oboru vzdělávání. Aplikovaná matematika rozšiřuje předmět matematika v souladu s potřebami oboru. Uvedené výsledky a učivo prezentují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

Pojetí výuky:

- vyučování probíhá v klasické školní třídě;
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky;
- propojení teorie a praxe formou samostatných projektů vycházejících z aplikace matematické problematiky při dílenské činnosti, jimiž prokáží žáci svůj hlubší zájem o dílčí témata probíraného učiva ve vztahu k budoucí profesi;
- účast v matematických soutěžích organizovaných školou;
- použití internetu při vlastní činnosti (stránky s matematickou tematikou);
- konzultace obtížných partií látky prostřednictvím e-mailu mezi žáky a pedagogem;
- možnost provádět výuku distanční formou.

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit 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;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

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



- formou slovních úloh pomáhá řešit některé okruhy průřezových témat Člověk a svět práce (mzda, daně) a Člověk a životní prostředí.

Mezipředmětové vztahy

Výuka úzce souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, fyzika a chemie. a s odbornými předměty. Mezipředmětové vazby těchto předmětů jsou především dány jejich všeobecnou funkcí, která je nejen všeobecně vzdělávací, ale také průpravná pro odbornou složku vzdělávání. Všechny tyto předměty rozvíjí a prohlubují pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, vytváří kvantitativní a geometrickou gramotnost žáků

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Podklady pro hodnocení budou získávány formou testů, písemných a ústních zkoušek, domácích úkolů, plnění pracovních povinností.

Důraz bude kladen zejména na:

- numerické aplikace, schopnost aplikovat vzorce a metody při řešení úloh
- dovednosti řešit problémy;
- dovednosti při hledání a řešení netradičních úloh
- hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období. Přihlíží se i k práci žáka při vyučovacích hodinách a při domácí přípravě

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • umí převádět jednotky: délkové, objemové, plošný obsah, hmotnost, rychlost; • ovládá převody jednotek a zná význam předpon; • řeší jednoduché slovní úlohy s touto problematikou 	Převody jednotek <ul style="list-style-type: none"> • převody jednotek • jednoduché výpočet • slovní úlohy na toto téma 	8
<ul style="list-style-type: none"> • provádí aritmetické operace se zlomky • řeší jednoduché slovní úlohy se zlomky 	Zlomky <ul style="list-style-type: none"> • úprava zlomků 	4
<ul style="list-style-type: none"> • řeší lineární rovnice o jedné neznámé • pracuje s lineárními rovnicemi o jedné neznámé ve slovních úlohách 	Řešení jednoduchých lineárních rovnic <ul style="list-style-type: none"> • úpravy rovnic • lineární rovnice o jedné neznámé • lineární rovnice o jedné neznámé ve slovních úlohách 	8
<ul style="list-style-type: none"> • pracuje se vzorci • dosazuje do vzorců • řeší jednoduché slovní úlohy s touto problematikou 	Dosazování do vzorců <ul style="list-style-type: none"> • dosazování do vzorců • vyjádření neznámé ze vzorce • slovní úlohy na toto téma 	8
<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché výpočty s procenty • změny cen zboží, materiálu • vyjádří v procentech část z celku, úrok, ... 	Procenta <ul style="list-style-type: none"> • procento • procentová část • část z celku 	4

Učební osnova



Tělesná výchova

<i>Obor vzdělání:</i>	26-51-H/01 Elektrikář
<i>Délka a forma vzdělávání:</i>	3 roky, denní forma
<i>Celkový počet hodin:</i>	96
<i>Platnost:</i>	Od 1. 9. 2022

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

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. Jsou vychováváni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci.

Pojetí výuky:

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy.

Výuka probíhá v různých sportovních zařízeních, teoretická část může probíhat na klasických učebnách.

Důležitou potřebou pro absolvování tohoto předmětu je:

- sportovní oděv (triko, trenky, tepláky, mikina)
- sportovní obuv (venkovní, do tělocvičny)

Výuka probíhá:

- na sportovištích školy (tělocvična, posilovny, squashoví kurt, hřiště na plážový volejbal, asfaltové venkovní hřiště);
- ve sportovním areálu místní tělovýchovné jednoty (atletická dráha, trávnaté plochy);

Výuka může probíhat v dalších organizačních formách – kurzech: lyžařském, sportovně – turistickém, sportovních dnů a v aktivitách mimoškolní výchovy. V zimním období je možnost navštívit v rámci výuky městské kluziště.

Strategie výuky:

Výuka směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;
- využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

- získávat poznatky k celoživotní odpovědnosti za své zdraví, vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránit, rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- využívat pohybové činnosti, pravidla a soutěže ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);



- vyrovnávat nedostatek pohybu a kompenzovat jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- dosáhnout optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- kriticky přistupovat k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;

Mezipředmětové vazby

Výuka úzce souvisí především s ekologií, občanskou naukou a odbornými předměty. Cílem těchto předmětů je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, pro mají v těchto oblastech společný základ. Dále také společně rozvíjí chování a postoje žáku ke zdravému životnímu způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení žáka v předmětu *Tělesná výchova* klademe důraz zvláště na:

- změny v postoji a péči o své tělo;
- v tělesné výchově za změnu ve vlastním výkonu – dovednosti, za zvládnutí konkrétního splnitelného cíle;
- za zájem o tělesnou výchovu a sport;
- za snahu prakticky využívat některé praktické pohybové činnosti v denním režimu;
- za účast v soutěžích školy a AŠSK;

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období, přihlíží se i k aktivitě žáka při vyučovacích hodinách.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu, dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; • zdůvodní význam zdravého životního stylu; • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech; • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; 	<p>1 Péče o zdraví</p> <p>Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> • činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.; • duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví; • odpovědnost za zdraví své i druhých; • péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; • práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu; • prevence úrazů a nemocí; • mediální obraz krásy lidského těla; • komerční reklama; 	<p>září</p>
<ul style="list-style-type: none"> • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví; • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí; • mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.); • základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace); 	<p>průběžně</p>



<ul style="list-style-type: none">dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;	První pomoc <ul style="list-style-type: none">úrazy a náhlé zdravotní příhody;poranění při hromadném zasažení obyvatel;stavy bezprostředně ohrožující život;	
<ul style="list-style-type: none">volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží;dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho;	2 Tělesná výchova Teoretické poznatky <ul style="list-style-type: none">význam pohybu pro zdraví;prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti;technika a taktika;zásady sportovního tréninku;odborné názvosloví;výstroj, výzbroj;údržba;hygiena a bezpečnost;vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí;záchrana a dopomoc;zásady chování a jednání v různém prostředí;regenerace a kompenzace;relaxace;pravidla her, závodů a soutěží;rozhodování;zdroje informací;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">uplatňuje zásady sportovního tréninku;dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení <ul style="list-style-type: none">pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj.;cvičení jako součást všech tematických celků;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace;dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu);využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	Gymnastika <ul style="list-style-type: none">gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh;rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem;	Listopad - únor
<ul style="list-style-type: none">dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	Atletika <ul style="list-style-type: none">běhy (rychlý, vytrvalý);starty;skoky do výšky a do dálky;hody a vrh koulí;atletické hry a cvičení;	září – říjen duben - květen



<ul style="list-style-type: none"> dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; 	<ul style="list-style-type: none"> atletická abeceda; 	
<ul style="list-style-type: none"> využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání; 	Pohybové hry <ul style="list-style-type: none"> drobné a sportovní hry (volejbal, florbal, fotbal, squash); 	průběžně
<ul style="list-style-type: none"> využívá různé formy turistiky; 	Turistika a sporty v přírodě <ul style="list-style-type: none"> příprava turistické akce; orientace v krajině; orientační běh; 	květen - červen
<ul style="list-style-type: none"> ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; 	Testování tělesné zdatnosti <ul style="list-style-type: none"> motorické testy; 	průběžně
<ul style="list-style-type: none"> dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; 	Úpoly <ul style="list-style-type: none"> pády; základní sebeobrana; 	leden
<ul style="list-style-type: none"> dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; 	Plavání* <ul style="list-style-type: none"> adaptace na vodní prostředí; dva plavecké způsoby; určená vzdálenost plaveckým způsobem; dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího; Lyžování* <ul style="list-style-type: none"> základy sjezdového lyžování; základy běžeckého lyžování; chování při pobytu v horském prostředí; Bruslení* <ul style="list-style-type: none"> základy bruslení (na ledě nebo inline); 	Dle reálných možností
<ul style="list-style-type: none"> zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. 	3 Zdravotní tělesná výchova <ul style="list-style-type: none"> speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení; pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě; kontraindikované pohybové aktivity; 	Dle potřeby

2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; zdůvodní význam zdravého životního stylu; 	1 Péče o zdraví Zdraví <ul style="list-style-type: none"> činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.; duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; 	září



<ul style="list-style-type: none">• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech;• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;	<ul style="list-style-type: none">• rizikové faktory poškozující zdraví;• odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci;• práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu;• partnerské vztahy;• lidská sexualita;• prevence úrazů a nemocí;• mediální obraz krásy lidského těla;• komerční reklama;	
<ul style="list-style-type: none">• objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;• popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;• prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;	<ul style="list-style-type: none">• zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;• mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.);• základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace); <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none">• úrazy a náhlé zdravotní příhody;• poranění při hromadném zasažení obyvatel;• stavy bezprostředně ohrožující život;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">• volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smlouvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;• dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží;• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci;• navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho;	<p>2 Tělesná výchova</p> <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none">• význam pohybu pro zdraví;• prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti;• technika a taktika;• zásady sportovního tréninku;• odborné názvosloví;• výstroj, výzbroj;• údržba;• hygiena a bezpečnost;• vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí;• záchrana a dopomoc;• zásady chování a jednání v různém prostředí;• regenerace a kompenzace;• relaxace;• pravidla her, závodů a soutěží;• rozhodování;• zdroje informací;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">• uplatňuje zásady sportovního tréninku;• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	<p>Pohybové dovednosti</p> <p>Tělesná cvičení</p> <ul style="list-style-type: none">• pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj.;• cvičení jako součást všech tematických celků;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;	<p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none">• gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh;	Listopad - únor



<ul style="list-style-type: none">• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;• uplatňuje osvojené způsoby relaxace;• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;• je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu);• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	<ul style="list-style-type: none">• rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem;	
<ul style="list-style-type: none">• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;• uplatňuje osvojené způsoby relaxace;• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	Atletika <ul style="list-style-type: none">• běhy (100 m, 800m, 1500 m);• starty;• skoky do výšky a do dálky;• hody a vrh koulí;• atletické hry a cvičení;• atletická abeceda;	září – říjen duben - květen
<ul style="list-style-type: none">• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání;• dovede se zapojit do organizace soutěží a turnajů a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci;	Pohybové hry <ul style="list-style-type: none">• drobné a sportovní hry (volejbal, florbal, fotbal, badminton, softbal, squash);	průběžně
<ul style="list-style-type: none">• využívá různé formy turistiky;	Turistika a sporty v přírodě <ul style="list-style-type: none">• příprava turistické akce;• orientace v krajině;	květen - červen
<ul style="list-style-type: none">• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;	Testování tělesné zdatnosti <ul style="list-style-type: none">• motorické testy;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;	Úpoly <ul style="list-style-type: none">• pády;• základní sebeobrana;	leden
<ul style="list-style-type: none">• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil;	Plavání* <ul style="list-style-type: none">• adaptace na vodní prostředí;• dva plavecké způsoby;• určená vzdálenost plaveckým způsobem;• dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího; Lyžování* <ul style="list-style-type: none">• základy sjezdového lyžování;• základy běžeckého lyžování;• chování při pobytu v horském prostředí;	Dle reálných možností



	Bruslení*	
	<ul style="list-style-type: none"> • základy bruslení (na ledě nebo inline); 	
<ul style="list-style-type: none"> • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit. 	3 Zdravotní tělesná výchova <ul style="list-style-type: none"> • speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení; • pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě; • kontraindikované pohybové aktivity; 	Dle potřeby

3. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; • zdůvodní význam zdravého životního stylu; • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech; • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací; 	1 Péče o zdraví Zdraví <ul style="list-style-type: none"> • činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. • duševní zdraví a rozvoj osobnosti; • sociální dovednosti; • rizikové faktory poškozující zdraví; • odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; • práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu • partnerské vztahy; • lidská sexualita; • prevence úrazů a nemocí; • mediální obraz krásy lidského těla; • komerční reklama; 	září
<ul style="list-style-type: none"> • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví; • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí; • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; 	<ul style="list-style-type: none"> • Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.); • základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace); První pomoc <ul style="list-style-type: none"> • úrazy a náhlé zdravotní příhody; • poranění při hromadném zasažení obyvatel; • stavy bezprostředně ohrožující život; 	průběžně
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat; • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; 	2 Tělesná výchova Teoretické poznatky <ul style="list-style-type: none"> • význam pohybu pro zdraví; • prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; • technika a taktika; • zásady sportovního tréninku; • odborné názvosloví; • výstroj, výzbroj; 	průběžně



<ul style="list-style-type: none">dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci;navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí ho;	<ul style="list-style-type: none">údržba;hygiena a bezpečnost;vhodné oblečení, cvičební úbor a obutí;záchrana a dopomoc;zásady chování a jednání v různém prostředí;regenerace a kompenzace;relaxace;pravidla her, závodů a soutěží;rozhodování;zdroje informací;	
<ul style="list-style-type: none">uplatňuje zásady sportovního tréninku;je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení <ul style="list-style-type: none">pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj.;cvičení jako součást všech tematických celků;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;uplatňuje osvojené způsoby relaxace;dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu);využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	Gymnastika <ul style="list-style-type: none">gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh;rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem;	Listopad - únor
<ul style="list-style-type: none">dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;uplatňuje osvojené způsoby relaxace;dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	Atletika <ul style="list-style-type: none">běhy (100m, 400m, 3000 m, 12 minutový běh);starty;skoky do výšky a do dálky;hody a vrh koulí;atletické hry a cvičení;atletická abeceda;	září – říjen duben - květen
<ul style="list-style-type: none">využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání;	Pohybové hry <ul style="list-style-type: none">drobné a sportovní hry (volejbal, florbal, fotbal, badminton, squash, softbal);	průběžně



<ul style="list-style-type: none">využívá různé formy turistiky;	Turistika a sporty v přírodě <ul style="list-style-type: none">příprava turistické akce;orientace v krajině;	květen - červen
<ul style="list-style-type: none">ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;	Testování tělesné zdatnosti <ul style="list-style-type: none">motorické testy;	průběžně
<ul style="list-style-type: none">dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;	Úpoly <ul style="list-style-type: none">pády;základní sebeobrana;	leden
<ul style="list-style-type: none">dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil;	Plavání* <ul style="list-style-type: none">adaptace na vodní prostředí;dva plavecké způsoby;určená vzdálenost plaveckým způsobem;dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího; Lyžování* <ul style="list-style-type: none">základy sjezdového lyžování;základy běžeckého lyžování;chování při pobytu v horském prostředí; Bruslení* <ul style="list-style-type: none">základy bruslení (na ledě nebo inline);	Dle reálných možností
<ul style="list-style-type: none">zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.	3 Zdravotní tělesná výchova <ul style="list-style-type: none">speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení;pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě;kontraindikované pohybové aktivity;	Dle potřeby

Učební osnova

Informační a komunikační technologie

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **96**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům, 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). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi a komunikovat pomocí internetu.

Pojetí výuky:



- důraz je kladem na názornost výuky, tj. praktická práce s počítačem;
- preferovány budou problémové úlohy a jejich zpracování na počítači;
- vyučující opravuje práci žáků a dbá na správné návyky práce na počítači;
- každý žák bude pracovat na počítači samostatně;
- vyučování probíhá v odborné učebně vybavené počítači.

Strategie výuky:

Usilujeme o to, aby:

- žáci vnitřně přijali požadavky na bezpečné používání počítačů, aby bezpečnosti podřídili své chování na učebně;
- žáci volili ekonomicky výhodné řešení používáním vhodného technického a programového vybavení;
- přihlíželi v oblasti volby počítače nebo jeho údržby k ekologii;
- volili takové řešení, které je nejméně náročné, a tudíž má nižší nároky na znečištění životního prostředí při respektování bezpečnosti práce, ekologie a spolehlivosti;
- získali úctu ke kvalitní práci;
- respektovali autorská práva a vážili si duševní práce.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

Předmět informační a komunikační technologie rozvíjí v souvislosti s výukovými strategiemi:

- dovednosti v hledání informací z různých oblastí pomocí Internetu;
- grafickou představitivost (technické kreslení, matematika), estetičnost písemného projevu (český jazyk), komunikaci pomocí internetu (e-mail, chat);
- komunikativní dovednosti a dovednost spolupracovat;
- komunikativnost se svým okolím;
- dovednosti v používání aplikačního softwaru v běžném životě;
- pomáhá řešit některé okruhy průřezových témat Občan v demokratické společnosti (porovnání svých názorů s názory dostupnými na internetu), Člověk a svět práce (mzda, daně), či samotné Informační a komunikační technologie;

Mezipředmětové vazby

Výuka úzce souvisí s dalšími vzdělávacími předměty jako je matematika, ale hlavně s odbornými předměty. Mezipředmětové vazby těchto předmětů jsou především dány jejich všeobecnou funkcí, která je nejen všeobecně vzdělávací, ale také průpravná pro odbornou složku vzdělávání.

Způsob hodnocení žáků:

Při hodnocení bude kladen důraz na zvládnutí souhrnných prací zadávaných vždy po ukončení jednotlivých tematických celků. Žáci budou dále hodnoceni na základě ústního i písemného zkoušení, přesnosti a věrohodnosti zpracování dokumentu v různých programech, při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá pro svoji profesi počítač a jeho periferie (obsluhuje je a detekuje chyby); • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména 	Práce s počítačem, HW, operační systém, soubory, adresářová struktura <ul style="list-style-type: none"> • historie a vývoj Informační a komunikační technologie • základní schéma počítače 	8



<p>technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;</p> <ul style="list-style-type: none">• aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;• nastavuje uživatelské prostředí operačního systému;• orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;• má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací;• ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce);• seznámí se s pojmy vir, červ, hoax, adware, spyware a ví, jak se jim bránit (antivirové programy);	<ul style="list-style-type: none">• části a díly počítačové sestavy vymezení jejich funkcí a parametrů• princip práce počítače, základní a aplikační programové vybavení• operační systém a jeho prostředí (nabídka Start, spuštění programu)• data, soubor, složka, souborový manažer• okno programu a jeho prvky, manipulace s oknem, přepínání mezi více otevřenými okny• komprimace dat, zálohování• ochrana autorských práv• nápověda, manuál• podstata zpracování digitální informace, analogové a digitální zařízení význam v současných technologických řešeních• digitalizace informace• algoritmizace• viry, červi, hackeři a ochrana proti nim, spyware a adware, spam, ochrana proti němu	
<ul style="list-style-type: none">• volí vhodné informační zdroje;• k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání;• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování;• orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává;• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;• aplikuje výše uvedené – zejména využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;• zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledávání a využití;• správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;• rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).	<p>Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</p> <ul style="list-style-type: none">• základní služby internetu• práce s různými prohlížeči• vyhledávání na webu (fulltext, katalog)• ochrana počítače pomocí antivirových, antispamových a podobných aplikací• použití cloudu pro sdílení a zálohu dat• aplikace v cloudu• ochrana autorských práv• emailové služby• cloudové služby	8
<ul style="list-style-type: none">• vytvoří, upraví a uloží strukturovaný textový dokument• aplikuje základní typografická a estetická pravidla, formátování, pracuje s odstavci, tabulátory, klávesovými zkratkami• dokáže vložit do textu obrázky nebo jiný grafický objekt• používá odrážky a číslování kapitol• dokáže vytvořit a upravit tabulku• definuje šablonu dokumentu, uloží ji a následně použije k tvorbě nového dokumentu• exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty	<p>Textový editor</p> <ul style="list-style-type: none">• používaný SW pro práci s textem• základní operace s textem, psaní, editace, přesun, kopírování, vyhledávání a nahrazování• formátování textu, vlastnosti písma, odstavce, styly, odrážky, číslování• typografická pravidla• vkládání a úprava objektů do textu• záhlaví a zápatí	16



2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• umí si přizpůsobit prostředí operačního systému;• rozlišuje základní typy souborů, orientuje se v adresářové struktuře;• umí „zabalit“ a „rozbalit“ více souborů či složek do jednoho komprimovaného souboru formátu	Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura <ul style="list-style-type: none">• zopakování a procvičení z 1. ročníku (především práce se soubory a složkami)• hledání souborů a složek;• komprese a dekomprese souborů a složek	5
<ul style="list-style-type: none">• umí vytvořit a esteticky zpracovat jednoduchou tabulku;• umí pracovat se záhlavím a zápatím stránky;• umí vyhledat na internetu zadaná data, která následně zpracuje do textové tabulky;• dovede vytisknout dokument;	Textový editor pokračování <ul style="list-style-type: none">• opakování vlastností písem a stylů, odrážky a číslování, editace textu (kopírování, přesun, vkládání, nahrazování)• vlastnosti stránky, záhlaví a zápatí• sloupce a psaní textu ve sloupcích• tabulky – vytvoření, grafická úprava, využití předdefinovaných stylů tabulek• zpracování zadaných informací do tabulky• úprava pro tisk a tisk dokumentů	9
<ul style="list-style-type: none">• ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem;• zná způsoby adresace buněk, oblastí, listů a sešitů;• vkládá do tabulek data různých typů a upravuje jejich formát;• tvoří jednoduché vzorce, používá základní funkce, vyhledávání, filtrování a třídění;• graficky prezentuje data z tabulek, tvoří jednoduché grafy, připravuje výstupy pro tisk a tiskne je;• vkládá do tabulek objekty jiných aplikací;• exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty;	Tabulkový procesor <ul style="list-style-type: none">• základní operace s tabulkou, sešitem, listem• formáty buněk• vkládání a úpravy vzorců v tabulce• základní funkce• tvorba a úprava grafů• import a export dat• příprava pro tisk a tisk dokumentu	14
<ul style="list-style-type: none">• samostatně zpracuje dané téma do textového souboru, pro jehož tvorbu nalezne informace na internetu;• využívá vkládání různých objektů (obrázky, kliparty, grafy, texty ...);• provádí úpravu pro tisk, tisk;• vybírá a používá vhodné programové i hardwarové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;	Souhrnná práce textový editor, tabulkový procesor a internet <ul style="list-style-type: none">• zpracování životopisu pro budoucího zaměstnavatele zpracování průvodního a motivačního dopisu vyhledání sídla budoucího zaměstnavatele, vyhledání trasy, vytvoření tabulky a vložení vzorců pro zjištění počtu km a spotřeby paliva, vložení grafu• vytvoření propagačního plakátu pro svého budoucího zaměstnavatele	4

3. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni• grafiku tvoří a upravuje;• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti;	Práce s grafikou <ul style="list-style-type: none">• rastrová a vektorová grafika, barevné modely, ukládání grafických dat principy komprimace grafických dat, běžné grafické formáty a jejich vlastnosti	16



<ul style="list-style-type: none">• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;	<ul style="list-style-type: none">• software pro práci s grafikou vektorový a rastrový grafický editor (např. Gimp, Corel Draw, Adobe Photoshop, Zoner)• konverze mezi formáty (změna• počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace)• sdílení a výměna dat, jejich import a export• využití grafiky pro danou profesi• vytváření vlastní prezentace v powerpointu	
<ul style="list-style-type: none">• ovládá práci s databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk);• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;	Tabulkový procesor, prohloubení <ul style="list-style-type: none">• opakování z 2.r• využití excelu ve zvolené profesi• excel a databáze, rozdíly, možnosti• základy práce• třídění, filtrování dat z tabulky• import a export dat• vytvoření sestavy a vizualizace dat• získání souhrnu z databáze• úprava pro tisk	12
<ul style="list-style-type: none">• chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky;• využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...);• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;• je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;	Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu <ul style="list-style-type: none">• počítačová síť, server, pracovní stanice,• připojení k síti, specifika práce v síti, sdílení dokumentů, prostředků• nutné nastavení v počítači• email, organizace času a plánování, filtrování zpráv• chat, videokonference, telefonie, např. Skype, messenger...• nastavení operačního systému pro síťové aplikace• práce s cloudovými aplikacemi	4

Učební osnova

Ekonomika

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **64**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecní cíle:

Poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem také na správnou orientaci v etice jednání člověka zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti. Celkově zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžadují tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, resp. zaměstnance či podnikatele.



Pojetí výuky:

- vyučování probíhá v klasické školní třídě;
- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ;
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na případových situacích a příkladech z praxe;
- důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků;
- k výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů;
- součástí výuky ve 3. ročníku je návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce;

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci;
- dokázali současně rozvíjet schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií;
- se dokázali zorientovat na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu;
- pochopili základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe;
- získávali schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven ap.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

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

Přínos spočívá zejména:

- v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění. V schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti;
- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném s uplatnění na trhu Práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;
- v schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické;
- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;

Mezipředmětové vztahy

Výuka úzce souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, matematika či základy ekologie. Nepřímo souvisí s odbornými předměty a je součástí otázek u ústních závěrečných zkoušek.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami jako jsou připravené nestandardizované kognitivní testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace. Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a vyhledávání informací na Internetu, jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.



Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• zodpoví základní ekonomické pojmy;• dokáže identifikovat potřebu, uvede rozdíly mezi statky a službami;• chápe princip hospodářského procesu a vyjmenuje výrobní faktory;• vysvětlí účelnost a hospodárnost;• jmenuje subjekty pohybující se na trhu a rozlišuje nabídku a poptávku, dokáže uvést konkrétní příklady;	Základy tržní ekonomiky <ul style="list-style-type: none">• potřeby• výrobní faktory• hospodářství a efektivnost• trh	8
<ul style="list-style-type: none">• charakterizuje základní pojmy;• vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;• dokáže shrnout cíle podnikání;• rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;• vysvětlí postup při založení živnosti a základní povinnosti podnikatele;• uvede dělení obchodních korporací a dokáže popsat jejich hlavní znaky;	Podnikání <ul style="list-style-type: none">• základní pojmy• podnikatelský záměr• cíle podnikání• právní formy podnikání	8
<ul style="list-style-type: none">• ovládá strukturu majetku, umí ho správně zařadit;• má povědomí o tom, jakým způsobem se majetek eviduje a je seznámen se základními dokumenty;• chápe podstatu postupného opotřebování dlouhodobého majetku a nutného odepisování, zná základní pojmy jako odpis, oprávký a zůstatková cena;	Podnik <ul style="list-style-type: none">• podnik jako základní jednotka národního hospodářství• majetek podniku• zdroje financování	6
<ul style="list-style-type: none">• charakterizuje pojmy náklad a výnos;• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů, uvede příklad;• dokáže vypočítat hospodářský výsledek;• se zamýšlí, jak lze rozdělit zisk a jak se vypořádá se ztrátou a bere v potaz důsledky takového rozhodnutí;	Náklady a výnosy <ul style="list-style-type: none">• náklady• výnosy• hospodářský výsledek	3
<ul style="list-style-type: none">• ví, v jaké výši ukládá zákon povinnost účastnit se na pojištění FO a PO;• zná instituce, kterým se pojištění odvádí a dokážou popsat, k čemu je určeno i kdo ho odvádí;	Pojišťovnictví <ul style="list-style-type: none">• zákonné pojištění• komerční pojištění	4
<ul style="list-style-type: none">• chápe, k čemu tyto úkony slouží a co mají zajistit;• rozlišuje pojmy věřitel a dlužník;• zná proces insolvence a jeho podmínky;	Exekuce a osobní bankrot	3

3. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">• ovládá základní pojmy a umí je zargumentovat;• uvede podmínky, za kterých lze sjednat pracovní poměr a zná náležitosti pracovní smlouvy;	Pracovně právní vztahy <ul style="list-style-type: none">• základní pojmy• vznik pracovního poměru• změny pracovního poměru	12



<ul style="list-style-type: none">• jmenuje důvody, při kterých dochází ke změně pracovního poměru a uvede příklad;• zná možnosti ukončení pracovního poměru a rozlišuje zánik pracovního poměru;• charakterizuje povinnosti obou subjektů pracovního právního vztahu;• definuje, co je škoda, umí ji rozlišit;• popíše formy odpovědnosti zaměstnavatele i zaměstnance;• vysvětlí poslání ÚP ČR a popíše činnosti, kterými se zabývá;• dokáže popsat statut studenta a absolventa ve vztahu k ÚP ČR, jaké má povinnosti;• zná podmínky nároku na Podporu v nezaměstnanosti a možnosti přivýdělku;• dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a prezentovat své znalosti a dovednosti;	<ul style="list-style-type: none">• ukončení a zánik pracovního poměru• bezpečnost práce a odpovědnost za škody• úřad práce ČR• trh práce	
<ul style="list-style-type: none">• dokáže rozlišit druhy mezd a uvede, pro které profese jsou typické a z čeho vycházejí;• vyjmenuje, z jakých položek se mzda skládá a sdělí vhodné příklady;• umí z hrubé mzdy vyčíslit odvody zdravotního, sociálního pojištění a zálohu na daň z příjmů;• zvládá vypočítat čistou mzdu dle zadání;	Mzdová agenda <ul style="list-style-type: none">• druhy mezd• složky mzdy• výpočet čisté mzdy	9
<ul style="list-style-type: none">• chápe funkce daní a jejich význam pro stát;• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;• orientuje se v základních pojmech;• definuje jednotlivé druhy daní a umí je zařadit do daňové struktury;• vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmů FO;	Daňová soustava <ul style="list-style-type: none">• funkce daňové soustavy• základní pojmy• struktura daňové soustavy• daňová evidence	6
<ul style="list-style-type: none">• popíše zásadu průkaznosti;• jmenuje požadavky na účetní doklad a jeho náležitosti;• zná principy práce s účetním dokladem; kontrola, účtování, úschova a skartace;• vyhotoví základní druhy účetních/daňových dokladů;	Účetní dokumentace <ul style="list-style-type: none">• podstata a význam účetních dokladů• oběh účetních dokladů a postup zpracování	2
<ul style="list-style-type: none">• uvede výhody a nevýhody bezhotovostního platebního styku;• vysvětlí základní pojmy a uvede hlavní rozdíly a znaky;• chápe inflaci a její důsledky;• vyhledá pomocí IT aktuální informace dle zadání;• umí definovat služby, které banky poskytují;• charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	Platební styk <ul style="list-style-type: none">• bezhotovostní platební styk• základní pojmy• bankovní služby• hotovostní platební styk• úvěrové produkty	3

Učební osnova

Elektrotechnická dokumentace

Obor vzdělání:

26-51-H/01 Elektrikář



Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **32**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Cílem předmětu je rozvíjet logické a tvůrčí technické myšlení žáků. Rozvíjet dovednosti čtení technických textů a používání grafických zobrazovacích prostředků. Utvářet prostorovou představivost a získat technický základ, potřebný ke studiu navazujících odborných předmětů. Rozvíjet estetickou stránku osobnosti žáka.

Pojetí výuky:

- vyučování probíhá v klasické školní třídě;
- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ a vzájemně se doplňují;
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn názorně demonstračně (práce s obrazem, předvádění) a následně prakticky procvičen kreslením výkresů součástí či schémata zapojení

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- rozvíjeli schopnost grafického technického vyjadřování, čtení a tvorby technických výkresů, či elektrotechnických schémat;
- si vytvářeli prostorovou představivost a získali technický základ ke studiu dalších odborných předmětů;
- dokázali současně rozvíjet schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

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

Přínos spočívá zejména:

- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- ve schopnosti používat prostředky ICT pro odbornou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života;

Mezipředmětové vztahy

Výuka nepřímo souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, matematika či fyzika. Úzce souvisí s odbornými předměty jako jsou elektrotechnika, elektrotechnologie, elektronika, či odborný výcvik.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- hloubku znalosti norem technického kreslení
- hloubku znalosti grafických zobrazovacích prostředků
- hloubku osvojení dovednosti čtení a tvorby náčrtů a výkresů
- preciznost a estetika grafického vyjadřování

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání



1. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">pracuje s formáty výkresu;kreslí náčrty jednoduchých strojních;součástí, správně je okótuje, označí a popíše;vytváří jednoduché výkresy a schémata;ovládá technické písmo;má představu o způsobu technického zobrazování;čte jednoduché strojnické výkresy;	1 Základy technického kreslení <ul style="list-style-type: none">normalizace, druhy technického kresleníformáty výkresů, měřítkodruhy čarpísmo, popisování, kótovánítechnické zobrazováníčtení jednoduchých strojnických výkresů	6
<ul style="list-style-type: none">pracuje s formáty výkresu;kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, správně je okótuje, označí a popíše;	2 Strojnické kreslení <ul style="list-style-type: none">pravoúhlé promítání, základní pojmyřezy a průřezystrojní součásti a jejich kreslení	6
<ul style="list-style-type: none">orientuje se ve stavebních výkresech a katastrálních plánech, které jsou podkladem pro kreslení instalací a sítí;rozlišuje jednotlivé druhy schémat a plánů;	3 Stavební výkresy <ul style="list-style-type: none">prvky stavebních výkresů - značkykatastrální plány, půdorysy, řezy	4
<ul style="list-style-type: none">rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech;rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení, transformátory a běžné typy točivých strojů;čte ve schématech a výkresech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení;orientuje se v dokumentaci pro domovní a průmyslové instalace;	4 Elektrotechnické kreslení <ul style="list-style-type: none">zásady kreslení schématrozdělení a základní popis schématznačky pro elektrotechnická schématačtení elektrotechnických schématschémata elektroinstalačníschémata rozvodnic	16

Učební osnova

Elektrotechnologie

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **32**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Obecným cílem technologie je výchova přemýšlivého člověka, který získá pozitivní postoje k technologickému vzdělání, který bude umět používat technologii v různých životních situacích. Elektrotechnologie rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků, pomáhá hlouběji porozumět činnosti elektrotechnických zařízení a prvků s ohledem na jejich funkčnost a bezpečné používání. Přispívá k rozvoji praktických dovedností a odborné způsobilosti žáka, který získává nezbytné pro výkon povolání elektrikáře.

Pojetí výuky:

- vyučování probíhá ve speciální učebně elektrotechniky;
- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ a vzájemně se doplňují;



- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn názorně demonstračně (práce s obrazem, předvádění, laboratorní pokusy);
- kapitolu Ruční zpracování kovů si prakticky žáci ověří ve strojírenských dílnách školy;
- „elektro“ kapitoly si ověří buď přímo na učebně elektrotechniky, nebo v elektro dílně školy;
- poznatky o některých kapitolách si žáci vyhledají prostřednictvím medií, či v poskytnuté dokumentaci, samostatně, buď individuálně, nebo v týmu, a následně je v konzultaci s učitelem ověřují;

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálem, volili dlouhodobě ekonomicky výhodné řešení;
- si osvojili základní schématické značky pro jednoduché obvody, základní elektrotechnické předpisy, základní informací o materiálech, technikách a součástkách používaných v elektrotechnice, montážních a elektroinstalačních pracích a nových trendech v elektroinstalacích;
- se naučili číst a tvořit základní, montážní i prováděcí schémata jednoduchých elektrotechnických zařízení;
- provedli reálný odhad výsledků řešených praktických úloh, vymezili problém a našli strategii řešení;
- vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce;
- dokázali současně rozvíjet schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a porovnávat je;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

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

Přínos spočívá zejména:

- respektování ekologické normy při aplikaci technologických postupů demontáže, montáže nebo údržby strojních součástí a mechanismů;
- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;
- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- ve schopnosti používat prostředky ICT pro odbornou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života;

Mezipředmětové vztahy

Výuka souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, matematika, fyzika či chemie. Úzce souvisí s odbornými předměty jako jsou elektrické stroje a zařízení, elektrotechnika, elektrotechnická dokumentace, elektronika, či odborný výcvik.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- znalost a používání odborné terminologie;
- schopnost aplikace učiva na konkrétní případy;
- schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech;

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 32 hodin



Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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;• řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních;• uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím;• 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;	<p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none">• bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních• pracovněprávní problematika BOZP• bezpečnost technických zařízení	4
<ul style="list-style-type: none">• získá znalosti pro jednoduché servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy;• zná základní práce s vodiči, pokládání elektrického vedení (v trubkách a lištách nebo kabelová vedení), odizolování a očištění konců vodičů;• získá znalosti ke zhotovení jednoduchých rozvodnic, rozvaděčů, jednoduchých dílců a šasi přístrojů, koster zařízení podle specifikace;• dokáže udržovat používané nástroje, nářadí a pomůcky a provádět jejich drobné úpravy.	<p>2. Ruční zpracování kovů</p> <ul style="list-style-type: none">• základní pojmy a názvosloví• měření a orýsování• řezání, pilování, stříhání• sekání a probíjení• vrtání• zahrubování a vystružování• řezání závitů• rovnání a ohýbání• nýtové spoje, lepení a pájení• základy strojního obrábění• úpravy nářadí, význam přípravků• základní montážní práce a servisní úkony	10
<ul style="list-style-type: none">• rozlišuje základní části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě;	<p>3. Elektrické rozvody</p> <ul style="list-style-type: none">• výroba a rozvod elektrické energie• transformační stanice• elektrická vedení	6
<ul style="list-style-type: none">• dodržuje příslušné ČSN pro vnitřní elektrické rozvody a instalace ve zvláštních prostorách;	<p>4. ČSN pro vnitřní elektrické rozvody instalace ve zvláštních prostorách</p> <ul style="list-style-type: none">• soubor norem ČSN 33 2000• rozsah platnosti, účel a základní ustanovení• revize	8
<ul style="list-style-type: none">• zná způsoby a druhy ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím;	<p>5. Obsluha a práce na elektrickém zařízení</p> <ul style="list-style-type: none">• druhy ochrany• práce na elektrickém zřízení bez napětí• práce na elektrickém zřízení pod napětím	4

2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
---------------------	-------	-----



<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky v domovních objektech, pro koupelny, sprchy a umývací prostory; zná rozvody elektrické sítě, včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran; 	<p>1. Elektromontážní a elektroinstalační práce</p> <ul style="list-style-type: none"> přípojky nízkého a vysokého napětí elektrické rozvody v domovních objektech, koupelny a sprchy zásady jednoduchých instalací s vodiči a trubkami, krabice elektroměrové rozvaděče, rozvodnice, podružné rozvaděče 	<p>15</p>
<ul style="list-style-type: none"> chápe instalaci a propojení jednotlivých částí elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů; 	<p>2. Zapojení základních schémat</p> <ul style="list-style-type: none"> světelné obvody, spínače, zapojení zásuvkové obvody 	<p>12</p>
<ul style="list-style-type: none"> porozumí problematice slaboproudých rozvodů pro přenos signálu a elektronickým zařízením v obytných budovách a domácnostech; 	<p>3. Slaboproudé přenosové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> Elektrické slaboproudé rozvody v domovních objektech 	<p>5</p>

3. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky v průmyslových objektech; zná rozvody elektrické sítě, včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran průmyslových objektů; 	<p>1. Elektrické rozvody v průmyslových objektech</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteristické vlastnosti a znaky průmyslového rozvodu hlavní části, rozdělení průmyslový rozvod ve vztahu ke stavebním konstrukcím rozvaděče, přístrojové vybavení 	<p>14</p>
<ul style="list-style-type: none"> porozumí problematice slaboproudých rozvodů pro přenos signálu a elektronických zařízení EZS a EPS v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech; 	<p>2. Inteligentní elektroinstalace a zabezpečovací systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> základní a doplňující sdělovací zařízení; klasická a bezdrátová instalace, sběrníkové systémy elektronické zabezpečovací zařízení – EZS elektronické požární zabezpečení - EPS 	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> porozumí principu fotovoltaických článků, zná jejich vlastnosti a využití; pochozí problematiku obnovitelných zdrojů a jejich budoucnost; 	<p>3. Fotovoltaické zdroje</p> <ul style="list-style-type: none"> fotovoltaické elektrárny – princip, součásti fotovoltaický článek – princip, konstrukce fotovoltaické panely 	<p>8</p>

Učební osnova

Odborná cvičení

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**
 Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**
 Celkový počet hodin: **128**
 Platnost: **od 1. 9. 2022**



Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět rozvíjí logické myšlení žáků a pomáhá k utváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících technických předmětů. Cílem obsahu předmětu je zdokonalit znalosti žáků je základních znalostí elektrikáře a prakticky procvičit některé teoretické kapitoly odborných předmětů, zejména z oblasti elektroniky. Napomáhá k rozvoji dovednosti kontroly funkčnosti elektrických zařízení a systémů.

Pojetí výuky:

- výuka pozůstává jak z teoretické částí, tak praktické částí;
- proto výuka probíhá na elektrotechnické laboratoři;
- samotné praktické řešení provádí žák samostatně, nebo v týmu;
- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ a vzájemně se doplňují;
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem, doplněn názorně demonstračně a následně prakticky procvičen;

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- poznali druhy a principy měřících přístrojů, možnosti jejich úprav k rozšíření měřených rozsahů;
 - si osvojili používané metody měření a byli schopni zpracovat naměřené hodnoty do záznamu o měření;
 - byli schopni správné volby měřícího přístroje k měření příslušné veličiny, nastavení potřebného rozsahu a připojení přístroje na odpovídající místo v obvodu nebo do příslušných uzlů v síti.
 - pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy;
 - byli schopni pracovat samostatně i v týmu, vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce;
 - dokázali současně rozvíjet schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a porovnávat je;
- Těžiště výuky spočívá v aplikování získaných poznatků přímo v odborné praxi.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

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

Přínos spočívá zejména:

- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;
- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- ve schopnosti používat prostředky ICT pro odbornou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života;

Mezipředmětové vztahy

Výuka souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je Informační a komunikační technologie, Matematika, Fyzika či Chemie. Úzce souvisí s odbornými předměty jako jsou Elektrické stroje a zařízení, Elektrotechnika, Elektronika, Odborná cvičení, či Odborný výcvik.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- znalost a používání odborné terminologie
- hloubku znalostí fyzikálně elektrických veličin a jejich jednotek
- hloubku znalostí metod měření a principů činnosti elektrických měřících přístrojů



- vhodnost volby metody měření a měřicího přístroje a zručnost měření příslušných veličin
- přesnost posouzení a zpracování výsledků měření

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při zpracování zadaných úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí jak ústní, tak zejména praktické části závěrečné zkoušky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1.ročník – 32 hod.

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zná a dodržuje provozní řád školní laboratoře; • zná základní pojmy v oblasti ochrany před úrazem elektrickým proudem; • zná podat, resp. organizovat první pomoc při úrazu elektrickým proudem; 	Bezpečnostní předpisy <ul style="list-style-type: none"> • bezpečnost práce v laboratořích, • provozní řád • ochrana před úrazem elektrickým proudem – základní pojmy • ochrana před nebezpečným dotykovým napětím 	2
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže počítat příklady na Ohmův zákon; 	Ohmův zákon <ul style="list-style-type: none"> • výpočty 	6
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže počítat příklady na Kirchhoffovy zákony; 	Kirchhoffovy zákony <ul style="list-style-type: none"> • výpočty 	6
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže počítat příklady na výpočet elektrického výkonu, práce a účinnosti; 	Elektrický výkon, práce a účinnost <ul style="list-style-type: none"> • výpočty 	6
<ul style="list-style-type: none"> • chápe princip elektrolýzy a prakticky ji provede; 	Elektrochemie <ul style="list-style-type: none"> • elektrolýza 	2
<ul style="list-style-type: none"> • zná a dokáže zapojovat křemíkové diody a LED diody; 	Diody <ul style="list-style-type: none"> • křemíkové diody • LED diody 	4
<ul style="list-style-type: none"> • osazuje a pájí součástky na plošný spoj; 	Pájení <ul style="list-style-type: none"> • pájení • pájení součástek na tištěné spoje 	6

2.ročník – 32 hod.

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sestavuje, připojuje a zapojuje podle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami; • opravuje jednoduchá zařízení a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení; • osazuje a pájí součástky na plošný spoj; • sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody; • provádí měření a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem; • kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady; • dodržuje při práci technologickou kázeň; • ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi; • volí vhodnou měřicí metodu; • sestavuje měřicí obvody; 	Elektronické prvky, součástky a zařízení <ul style="list-style-type: none"> • polovodičové součástky, základní zapojení v nízkofrekvenčních a vysokofrekvenčních zařízeních • integrované obvody, funkce základních obvodů • součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory, mikrokontrolery • součástky a snímače pro automatizaci • elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů 	32



3.ročník – 64 hod.

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none">zná základní pojmy a prvky zabezpečovací techniky;sestavuje a zapojuje elektronický zabezpečovací systém;kontroluje funkčnost, provádí měření a diagnostikuje možné závady;nastavuje a programuje elektronický zabezpečovací systém;žák ovládá vzdálenou správu elektronického zabezpečovacího systému;zná základní pojmy a prvky chytré domácnosti;sestavuje a zapojuje chytrou domácnost;připravuje scénáře a prvky automatizace chytré domácnosti;	Zabezpečovací systémy <ul style="list-style-type: none">montáž zabezpečovacích systémůchytrá domácnost	64

Učební osnova

Elektrotechnická měření

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **128**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět měření rozvíjí logické myšlení žáků a pomáhá k utváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících technických předmětů. Cílem obsahu předmětu je zvládnutí základních měřících metod elektrických veličin a znalostí principů činnosti měřících přístrojů. Napomáhá k rozvoji dovednosti kontroly funkčnosti elektrických zařízení a systémů.

Pojetí výuky:

- výuka pozůstává jak z teoretické částí, tak praktické částí;
- proto výuka probíhá na elektrotechnické laboratoři;
- samotné praktické měření provádí žák samostatně, nebo v týmu;
- o každém měření pořizuje žák záznam o měření;
- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ a vzájemně se doplňují;
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem, doplněn názorně demonstračně a následně prakticky procvičen;

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- poznali druhy a principy měřících přístrojů, možnosti jejich úprav k rozšíření měřených rozsahů;
- si osvojili používané metody měření a byli schopni zpracovat naměřené hodnoty do záznamu o měření;
- byli schopni správné volby měřícího přístroje k měření příslušné veličiny, nastavení potřebného rozsahu a připojení přístroje na odpovídající místo v obvodu nebo do příslušných uzlů v síti.
- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy;



- byli schopni pracovat samostatně i v týmu, vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce;
- dokázali současně rozvíjet schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a porovnávat je; Těžiště výuky spočívá v aplikování získaných poznatků přímo v odborné praxi.

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

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

Přínos spočívá zejména:

- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;
- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- ve schopnosti používat prostředky ICT pro odbornou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života;

Mezipředmětové vztahy

Výuka souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je Informační a komunikační technologie, Matematika, Fyzika či Chemie. Úzce souvisí s odbornými předměty jako jsou Elektrické stroje a zařízení, Elektrotechnika, Elektronika, Odborná cvičení, či Odborný výcvik.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- znalost a používání odborné terminologie
- hloubku znalostí fyzikálně elektrických veličin a jejich jednotek
- hloubku znalostí metod měření a principů činnosti elektrických měřících přístrojů
- vhodnost volby metody měření a měřícího přístroje a zručnost měření příslušných veličin
- přesnost posouzení a zpracování výsledků měření

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při zpracování zadaných úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí jak ústní, tak zejména praktické části závěrečné zkoušky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1.ročník – 32 hod.

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje provozní řád školní laboratoře; • poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; 	Bezpečnostní předpisy <ul style="list-style-type: none"> • bezpečnost práce v laboratořích, • provozní řád • první pomoc při úrazech el. proudem 	4
<ul style="list-style-type: none"> • definuje vlastnosti měřících přístrojů různých typů; • volí odpovídající měřící přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření; • ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů • umí vypočítat rezistory pro změnu rozsahu měřícího přístroje 	Rozdělení a princip činnosti měřících přístrojů <ul style="list-style-type: none"> • analogové měřící přístroje • digitální měřící přístroje • osciloskopy a měřící generátory • ostatní měřící přístroje (registrační, speciální) • měřící převodníky (transformátory), snímače neelektrických veličin 	10
<ul style="list-style-type: none"> • definuje absolutní a relativní chybu měření; 	Teorie měření	12



<ul style="list-style-type: none"> vypočte absolutní a relativní chyby měření při měření analogovým i digitálním přístrojem; vypočte střední hodnotu a směrodatnou odchylku opakovaných měření; zapiše naměřenou hodnotu a správně zaokrouhlí výsledek a nejistotu měření ; určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření; 	<ul style="list-style-type: none"> absolutní a relativní chyba; třída přesnosti analogových měřících přístrojů vs specifikace přesnosti digitálních měřících přístrojů; rozdělení chyb měření a jejich eliminace výpočet střední hodnoty a výběrové směrodatné odchylky opakovaného měření správný zápis výsledků měření a nejistoty měření 	
<ul style="list-style-type: none"> měří elektrické veličiny a jejich změny; ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody; odečítá a vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky; dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních; 	Způsoby a metody měření elektrických veličin <ul style="list-style-type: none"> napětí proud předřadník a bočník 	6
<ul style="list-style-type: none"> zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření; zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů; 	Zpracování naměřených hodnot <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy a metodické návody vizualizace výsledků, přehledné zobrazení 	každé měření

2.ročník – 32 hod.

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dodržuje provozní řád školní laboratoře; poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; 	Bezpečnostní předpisy <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce v laboratořích, provozní řád první pomoc při úrazech el. proudem 	2
<ul style="list-style-type: none"> měří elektrické veličiny a jejich změny; ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody; odečítá a vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky; dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních; určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření; 	Způsoby a metody měření elektrických veličin <ul style="list-style-type: none"> odpor, impedance kmitočet kapacita indukčnost 	30
<ul style="list-style-type: none"> zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření; zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů; 	Zpracování naměřených hodnot <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy a metodické návody vizualizace výsledků, přehledné zobrazení 	každé měření

3.ročník – 64 hod.

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dodržuje provozní řád školní laboratoře; poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; 	Bezpečnostní předpisy <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost práce v laboratořích, provozní řád první pomoc při úrazech el. proudem 	2
<ul style="list-style-type: none"> provádí měření voltampérových charakteristik a parametrů jednotlivých druhů polovodičových diod, tyristoru, diaku, triaku; 	Charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů	28



<ul style="list-style-type: none">• provádí měření voltampérových charakteristik parametrů bipolárních a unipolárních tranzistorů;• provádí nastavení pracovního bodu jednoduchého zesilovacího stupně;• provádí měření základních vlastností nízkofrekvenčního zesilovače;	<ul style="list-style-type: none">• dioda, tyristor, diak, triak,• tranzistory bipolární a unipolární• nastavení klidového pracovního bodu tranzistoru• měření vlastností nízkofrekvenčních zesilovačů	
<ul style="list-style-type: none">• popíše princip činnosti osciloskopu podle blokového schématu, princip zobrazení průběhu měřeného signálu;• dokáže nastavit osciloskop a použít jej při měření časových průběhů a kmitočtů signálů, měření charakteristik polovodičových součástek a obvodů;• popíše moderní metody zpracování naměřených hodnot (záznamníky dat, měřicí ústředny přístroje na unifikované sběrnici apod.);	Princip činnosti měřicích přístrojů <ul style="list-style-type: none">• osciloskopy• měření pomocí PC	12
<ul style="list-style-type: none">• měří elektrické veličiny a jejich změny;• ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody;• odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;• dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních;	Způsoby a metody měření elektrických veličin <ul style="list-style-type: none">• fázový posuv• činný výkon• elektrická práce a výkon• impedance smyčky, zemní odpor, izolační odpor• měření charakteristik na elektrických strojích a přístrojích	22
<ul style="list-style-type: none">• zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření;• zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů;	Zpracování naměřených hodnot <ul style="list-style-type: none">• základní pojmy a metodické návody• vizualizace výsledků, přehledné zobrazení	každé měření

Učební osnova

Elektrické stroje a zařízení

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **96**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Předmět rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků, pomáhá hlouběji porozumět činnosti prvků elektrických obvodů s ohledem na jejich funkci v obvodu a bezpečný provoz. Poskytuje žákům potřebné znalosti o konstrukci a výrobě elektrotechnických zařízení, užívaných při výrobě, distribuci a využití elektrické energie.

Pojetí výuky:

- vyučování probíhá ve speciální učebně elektrotechniky;
- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ a vzájemně se doplňují;
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn názorně demonstračně (práce s obrazem, předvádění, laboratorní pokusy);



- poznatky o některých kapitolách si žáci vyhledají prostřednictvím medií, či v poskytnuté dokumentaci, samostatně, buď individuálně, nebo v týmu, a následně je v konzultaci s učitelem ověřují;

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- pochopili činnost točivých a netočivých elektrických strojů a jejich případný vliv na průběh fází střídavého proudu;
- dokázali rozlišit vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím;
- dokázali poznat využití prvků a obvodů s elektrochemickým zdrojem proudu, spojovací techniku a světelné a tepelné spotřebiče;
- dokázali současně rozvíjet schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a porovnávat je;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

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

Přínos spočívá zejména:

- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;
- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- ve schopnosti používat prostředky ICT pro odbornou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života;

Mezipředmětové vztahy

Výuka souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty jako je informační a komunikační technologie, matematika, fyzika či chemie. Úzce souvisí s odbornými předměty jako jsou elektrotechnika, elektrotechnologie, elektronika, či odborný výcvik.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- znalost a používání odborné terminologie;
- hloubku porozumění zákonitostem správné funkce elektrických obvodů a zařízení;
- hloubku znalostí funkce a konstrukce běžných elektrických strojů;

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů jak ve škole, tak při plnění domácích úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zná funkce a konstrukce běžných elektrických strojů; 	1. Zařízení pro výrobu, transformaci a rozvod elektrické energie <ul style="list-style-type: none"> • rozdělení elektrických strojů • hlavní části elektrických strojů 	3
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy netočivých elektrických strojů; 	2. Netočivé stroje – transformátory	9



<ul style="list-style-type: none"> dokáže podle stanovených parametrů navrhnout transformátor pro nízká napětí; 	<ul style="list-style-type: none"> konstrukční uspořádání, princip činnosti transformátorů druhy transformátorů a jejich využití 	
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy točivých elektrických strojů; zná funkce a konstrukce běžných elektrických strojů; 	<p>3. Točivé stroje</p> <p>3.1. Asynchronní stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdělení, konstrukce, princip druhy asynchronních strojů spouštění, regulace, brzdění <p>3.2. Synchronní stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> konstrukční uspořádání, princip synchronní alternátor synchronní motor synchronní kompenzátor <p>3.3. Stejnoseměrné stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> konstrukce, vinutí, komutace, druhy dynama motory regulace a brzdění 	20

3. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná funkce a konstrukce běžných elektrických přístrojů jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů; rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím; 	<p>1. Elektrické přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> spínací pochody, rozdělení přístrojů, složení, funkční stavy, el. oblouk, konstrukční provedení kontaktů <p>1.1. Elektrické přístroje nn</p> <ul style="list-style-type: none"> spínací, stykače a relé, jistíci a chránící, zvláštní, elektromagnety, svodiče přepětí v rozvodech nn <p>1.2. Elektrické přístroje vn</p> <ul style="list-style-type: none"> spínací bez zhášedel, výkonové <ul style="list-style-type: none"> magnetické, kapalinové, tlakovzdušné, plynotlaké, vakuové vysokonapěťové pojistky, svodiče přepětí 	44
<ul style="list-style-type: none"> zná funkce a konstrukce běžných elektrických a elektronických zařízení; 	<p>2. Elektrická zařízení a spotřebiče</p> <ul style="list-style-type: none"> telefonní technika elektrické teplo <ul style="list-style-type: none"> druhy, ohřev, elektrické chlazení 	20



	• světelné zdroje, nouzové osvětlení	
--	--------------------------------------	--

Učební osnova

Elektronika

Obor vzdělání: **26-51-H/01 Elektrikář**
Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**
Celkový počet hodin: **64**
Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle:

Předmět elektronika rozvíjí logické myšlení žáků a pomáhá k utváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících technických předmětů zejména odborného výcviku. Poskytuje žákům potřebné znalosti o součástkách a výrobě elektronických zařízení a přístrojů užívaných k regulaci a automatizaci.

Pojetí výuky:

- vyučování probíhá ve speciální učebně elektrotechniky;
- učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ a vzájemně se doplňují;
- obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn názorně demonstračně (práce s obrazem, předvádění, laboratorní pokusy);
- obsah jednotlivých kapitol si prakticky ověří buď přímo na učebně elektrotechniky, nebo v elektro dílně školy v předmětech Odborný výcvik či Odborná cvičení;
- poznatky o některých kapitolách si žáci vyhledají prostřednictvím medií, či v poskytnuté dokumentaci, samostatně, buď individuálně, nebo v týmu, a následně je v konzultaci s učitelem ověřují;

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- si osvojili základní znalosti s přístroji a zařízeními z oblasti slaboproudé elektroniky, včetně elektronických součástek pro digitální i analogové obvody;
- znali konstrukci a pochopili fyzikálně elektrické zákonitosti práce jednotlivých prvků elektroniky a způsoby řízení jejich činnosti;
- se naučili číst a tvořit schémata a zapojovat elektrické i elektronické prvky, obvody a zařízení;
- definovali a vysvětlovali funkci jednotlivých prvků a jejich vliv na činnost elektronického obvodu a zařízení;
- provedli reálný odhad výsledků řešených praktických úloh, vymezili problém a našli strategii řešení;
- vážili si kvalitní práce jiných lidí, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce;
- dokázali současně rozvíjet schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a porovnávat je;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

Přínos spočívá zejména:

- respektování ekologické normy při aplikaci technologických postupů demontáže, montáže nebo údržby strojních součástí a mechanismů;
- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;



- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- ve schopnosti používat prostředky ICT pro odbornou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života;

Mezipředmětové vztahy

Výuka souvisí s některými všeobecně vzdělávacími předměty jako jsou Informační a komunikační technologie, Fyzika či Chemie. Úzce souvisí s odbornými předměty jako jsou zejména Odborná cvičení či Odborný výcvik.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- znalost a používání odborné terminologie;
- hloubku znalostí materiálů a konstrukce prvků elektroniky;
- hloubku znalostí zákonitostí funkce prvků elektroniky;
- schopnost správné volby vhodných prvků a jejich parametrů při navrhování elektronických obvodů;
- dodržování pracovních a bezpečnostních postupů při ožívování elektronických zařízení;

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při hodinách, důslednost a přesnost zpracování zadaných úkolů. Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

2. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sestavuje, připojuje a zapojuje podle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami; • opravuje jednoduchá zařízení a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení; • osazuje a pájí součástky na plošný spoj; • sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody; • měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem; • kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady; • dodržuje při práci technologickou kázeň; 	Polovodičové součástky <ul style="list-style-type: none"> • diody • tranzistory a jejich charakteristiky • základní zapojení tranzistorů • termistory • pozistory, varistory • diaky, triaky • tyristory • triaky • základní zapojení v nízkofrekvenčních a vysokofrekvenčních zařízeních 	12
	Integrované obvody <ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti • funkce základních obvodů 	4
	Součástky užívané v logických obvodech <ul style="list-style-type: none"> • běžné číslicové obvody • mikroprocesory • mikrokontrolery 	6
<ul style="list-style-type: none"> • popíše jednotlivé druhy snímačů a vysvětlí jejich princip činnosti; 	Součástky a snímače pro automatizaci <ul style="list-style-type: none"> • snímače polohy • snímače úhlu natočení • snímače výšky hladiny • snímače průtoku • snímače otáček • snímače tlaku, síly • snímače teploty 	6



	elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů	4
--	--	---

3. ročník – 32 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • umí připojit kabel k anténě; • umí správně nasměrovat a polarizovat anténu; • dokáže změřit a optimalizovat nastavení antény s ohledem na sílu a chybovost výstupního signálu; 	Antenní technika <ul style="list-style-type: none"> • FM, DAB, DVB-T, Wi-Fi a satelitní antény 	6
<ul style="list-style-type: none"> • umí popsat základní části počítače 	Výpočetní technika, hardware PC	6
<ul style="list-style-type: none"> • zná snímače, čidla a základní prvky automatizační techniky; • zná základní typy čárových kódů, tiskne a čte čárové kódy, zná RFID čipy • zná architektury, čidla a typy ochran EZS; • volí vhodná umístění a typy čidel s ohledem na chráněný prostor 	Automatizační, identifikační a zabezpečovací technika	20

Učební osnova

Odborný výcvik

Obor vzdělání: **36-52-H/01 Instalatér**

Délka a forma vzdělávání: **3 roky, denní forma**

Celkový počet hodin: **1440**

Platnost: **od 1. 9. 2022**

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecné cíle:

Odborný výcvik zaujímá v procesu výuky každého žáka zásadní místo v přípravě na budoucí povolání. Vytváří u něj základní profesionální zručnosti a dovednosti. Odborný výcvik využívá a dále rozvíjí teoretické znalosti získané v odborných předmětech.

Pojetí výuky:

Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, probíhá v dílenských zařízeních školy. Ve 2. a 3. ročníku lze pro odborný výcvik individuálně využít specializovaných elektro firem. Součástí výuky jsou i odborné exkurze do výrobních závodů a prezentace odborných firem. Předmět poskytuje žákům formou praktického procvičování základní odborné znalosti a praktickou zručnost pro montáž vodovodního, kanalizačního a plynového potrubí, otopných soustav, zařizovacích předmětů a plynových spotřebičů.

Strategie výuky:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- ověřili teoretické znalosti při praktickém procvičování, získali odborné návyky a řemeslnou zručnost;
- se naučili základnímu opracování kovů, seznámili se s potrubními materiály a armaturami, které se naučí různými způsoby spojit a montovat;
- podle technické dokumentace uměli montovat rozvody studené a teplé vody, kanalizačních systémů, otopných soustav a plynového potrubí z různých materiálů;



- se naučili pracovat s různými materiály a blíže se seznámili s jejich vlastnostmi a možnostmi použití;
- dodržovali zásady a předpisy BOZP;
- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálem, volili dlouhodobě ekonomicky výhodné řešení;
- vážili si kvalitní práce jiných lidí a byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce;
- respektovali ekologické normy při aplikaci technologických postupů demontáže, montáže nebo údržby rozvodů technických zařízení budov;
- byli připraveni k praktické části závěrečných zkoušek;

Přínos předmětu k realizaci klíčových kompetencí, průřezových témat a mezipředmětových vztahů:

Přínos spočívá zejména:

- ve schopnosti operovat s obecně užívanými termíny a symboly a na základě tohoto si vytvářet komplexnější pohled na studovaný obor;
- ve schopnosti rozvíjet manuální zručnost, technické myšlení žáků, dávat jim šanci obhajovat, formulovat a rozvíjet své myšlenky, názory a postoje;
- ve schopnosti rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě;
- ve schopnosti vyhledávat a používat informace vhodné k řešení problémů, na základě jejich pochopení a formulovat myšlenky v logickém sledu při ústním i písemném projevu;
- v osvojení si principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí;
- ve vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce;
- ve schopnosti používat prostředky ICT pro odbornou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života;
- v rozvinutí schopnosti samostatné práce, ale i k účinné spolupráci při skupinovém řešení problémů;

Mezipředmětové vztahy

Předmět Odborný výcvik úzce souvisí s dalšími odbornými předměty jako jsou Elektrické stroje a zařízení, Elektrotechnické měření, Elektrotechnologie a Odborná cvičení. Dále využívá mezipředmětových vztahů s Fyzikou, Chemií a Matematikou.

Způsob hodnocení žáků:

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení výsledků žáků ve Školním řádu školy.

Při hodnocení bude kladen důraz na:

- kvalitu provedené práce a schopnost využívat teoretických znalostí z odborných předmětů;
- samostatnost žáků při plnění pracovních úkolů, ale taky schopnost pracovat v týmu;
- přesnost vyjadřování a správnost používání odborné terminologie;

Důležité bude i zhodnocení individuální aktivity při plnění zadaných úkolů.

Výsledná klasifikace na vysvědčení není aritmetickým průměrem známek za klasifikační období.

Nabyté znalosti jsou také součástí praktické závěrečné zkoušky.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 480 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních • pracovněprávní problematika BOZP 	18



<ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních; • uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím; • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • bezpečnost technických zařízení 	
<ul style="list-style-type: none"> • vykonává jednoduché servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy; • 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; • demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů, včetně mechanismů otáčivého pohybu; 	<p>Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice</p> <ul style="list-style-type: none"> • ruční zpracování kovů, řezání, pilování, stříhání, sekání, probíjení • vrtání, zahlubování a vystružování, řezání závitů, rovnání, ohýbání • nýtování, řezání závitů, lepení, pájení • základy strojního obrábění • úpravy nářadí, význam přípravků • základní montážní práce a servisní úkony 	162
<ul style="list-style-type: none"> • stanoví základní pracovní podmínky (upnutí nástrojů a obrobků apod.) ; • zhotovuje pod odborným vedením jednoduché součásti strojním obráběním podle technických výkresů; 	<p>Základy strojního obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní operace strojního obrábění 	30
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • zhotovuje podle dokumentace kabelové formy; • zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení podle specifikace; • udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy; • kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady; • znázorňuje schematicky a kreslí zapojení montážních elektrických obvodů, provádí zapojení a příslušná měření; • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • měří elektrické veličiny a jejich změny; • ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody; 	<p>Elektromontážní práce I</p> <ul style="list-style-type: none"> • druhy materiálů používaných v elektrotechnice • navrhování základních elektrických obvodů • zapojení základních elektrických obvodů přes dvě krabice KP 68 • základní měření proudu, napětí a odporu • zapojení jednoduchých elektrických obvodů a zpracování montážní a směrové dokumentace • princip a zapojení k vytvoření elektromagnetu • ořezávání, tvarování a ranžirování vodičů • zapojení schodišťových automatů • sádrování krabic pro vypínače a zásuvky (dvě vedle sebe) 	270

2. ročník – 480 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p>	30



<ul style="list-style-type: none"> • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; • řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních; • uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím; • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních • pracovněprávní problematika BOZP • bezpečnost technických zařízení • ČSN v elektrotechnice 	
<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); • kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady; • kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady; • provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích; • provádí stykačová zapojení a jejich kombinace; • provádí montáže hromosvodu, uzemnění a jeho měření; • provádí montáž osvětlovacích těles, kreslí schémata (montážní, řádkové, cílové), popisuje funkce s návazností pohybu kontaktů; 	<p>Elektromontážní práce II</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreslení zapojení – řádkové, cílové, montážní • popis funkce zapojení – návaznost kontaktů • přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice • transformační stanice, elektrická vedení • přípojky nízkého a vysokého napětí • elektrické přístroje a instalační materiál • elektrická měření napětí, proudů a odporů • elektrická zařízení a spotřebiče pro transformaci • zařízení pro výrobu, transformaci a rozvod elektrické energie • stykačové kombinace a soustavy • zapojení asynchronních motorů s reverzací • zapojení asynchronních motorů s reverzací dvoubrátkových • zapojení komutátorových motorů • montáž elektrických instalací • regulační technika • hromosvody, sortiment materiálu pro montáže hromosvodu <ul style="list-style-type: none"> • projekty žáků • odborné exkurze 	<p>450</p>

3. ročník – 480 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hod
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních; • uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím; • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; 	<p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních • pracovněprávní problematika BOZP • bezpečnost technických zařízení • ČSN v elektrotechnice 	<p>30</p>



<ul style="list-style-type: none">• 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;		
<ul style="list-style-type: none">• dodržuje při práci technologickou kázeň;• schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření;• sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody;• rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí;• instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů;• lokalizuje závady a odstraňuje je;• instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení;• instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech;• zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení;	Elektromontážní práce III <ul style="list-style-type: none">• přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice• elektrické rozvody a slaboproudé sítě• elektrické rozvody v průmyslových a domovních objektech• elektrické přístroje• elektrická zařízení a spotřebiče pro transformaci a využití energie při práci• elektrické prvky, součástky a zařízení Elektromontážní práce IV <ul style="list-style-type: none">• slaboproudé přenosové sítě• inteligentní elektroinstalace• zabezpečovací systémy• fotovoltaické zdroje <ul style="list-style-type: none">• projekty žáků• odborné exkurze	330
<ul style="list-style-type: none">• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence na pracovišti• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci• dodržuje při práci technologickou kázeň schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření• rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí• instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů• lokalizuje závady a odstraňuje je• instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení• instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech• zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení• proměřuje zapojení zhotovené instalace• provádí ovládání ruční a automatické	Elektrikářské práce (procvičení) <ul style="list-style-type: none">• instalace slaboproudých a silnoproudých rozvodů• instalace elektronických zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech	120





