



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

INTELIGENTNÍ ELEKTROINSTALACE – ZABEZPEČOVACÍ A SDĚLOVACÍ SYSTÉMY

ZPRACOVÁNO PODLE RVP 26-41-L/01 MECHANIK ELEKTROTECHNIK

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	4
PROFIL ABSOLVENTA	5
Popis uplatnění absolventa v praxi.....	5
Očekávané kompetence absolventa.....	5
Dosažený stupeň vzdělání	7
Způsob ukončení vzdělání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace	7
CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....	8
Podmínky pro přijetí.....	8
Ukončení vzdělávání	8
Pojetí vzdělávacího programu	9
Organizace výuky.....	9
Metody a formy výuky	9
Projektový týden	10
Hodnocení žáků.....	10
Rozvíjení klíčových kompetencí	10
Přehled uplatňování klíčových kompetencí	12
Způsoby začlenění průřezových témat	12
Přehled uplatnění průřezových témat	13
UČEBNÍ PLÁN.....	14
TRANSFORMACE RVP DO ŠVP.....	16
UČEBNÍ OSNOVY	17
Učební osnova předmětu ČESKÝ JAZYK	18
Učební osnova předmětu LITERATURA A UMĚNÍ.....	27
Učební osnova předmětu ANGLICKÝ JAZYK	40
Učební osnova předmětu OBČANSKÁ NAUKA	52
Učební osnova předmětu DĚJEPIS	62
Učební osnova předmětu FYZIKA	70
Učební osnova předmětu CHEMIE.....	76
Učební osnova předmětu EKOLOGIE.....	82
Učební osnova předmětu MATEMATIKA.....	87
Učební osnova předmětu TĚLESNÁ VÝCHOVA	96
Učební osnova předmětu INFORMATIKA	101
Učební osnova předmětu EKONOMIKA	111
Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNIKA	117
Učební osnova předmětu ČÍSLICOVÁ TECHNIKA	125
Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ	130
Učební osnova předmětu TECHNICKÉ KRESLENÍ.....	138
Učební osnova předmětu TECHNOLOGIE.....	143
Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	149
Učební osnova předmětu ODBORNÝ VÝCVIK.....	157
ZÁKLADNÍ PODMÍNKY PRO REALIZACI VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....	170
Základní materiální podmínky	170
Personální podmínky.....	170
Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech.....	170
Organizační podmínky	171
VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ NADANÝCH	171
Vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných.....	173

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	175
---	-----

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy: Střední odborná škola Litovel, Komenského 677

Adresa: Komenského 677, 784 01 Litovel

Zřizovatel: Olomoucký kraj, Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc

Název oboru vzdělání: 26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název školního vzdělávacího programu: Inteligentní elektroinstalace -
zabezpečovací a sdělovací systémy

Stupeň poskytovaného vzdělání a úroveň vzdělání EQF:
střední vzdělání s maturitní zkouškou
kvalifikační úroveň EQF 4

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Jméno ředitele: Mgr. Pavel Skácel

Kontakty: tel. 585 341 547, 585 342 594, fax. 585 341 547
e-mail: sekretariat@soslitovel.cz
www.soslitovel.cz

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem

Podpis ředitele:

Číslo jednací: SOŠL 270/2022

Razítko školy:

PROFIL ABSOLVENTA

Kód a název oboru vzdělání:	26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Úroveň vzdělání EQF:	EQF 4
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium
Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.	
Datum platnosti:	od 1. 9. 2022

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent je připraven navrhovat, vyrábět, instalovat, udržívat, oživovat, seřizovat, zkoušet, testovat, opravovat a obsluhovat elektrotechnická zařízení, elektrické stroje a přístroje, elektronické systémy z oblasti automatizační, měřicí, regulační a výpočetní techniky, elektronická zařízení zabezpečovací elektroniky, elektronické sítě a programovat řídicí systémy.

Uplatní se v pracovních pozicích, které vyžadují jak dobrou teoretickou přípravu, tak i odpovídající manuální zručnost, např. elektromechanik, elektrotechnik, mechanik elektronik, servisní technik, programátor řídicích systémů, technik elektronických zařízení a zabezpečovacích systémů. Po zapracování je rovněž připraven pro podnikatelskou činnost v oblasti zabezpečovací techniky. S vysvědčením o maturitní zkoušce se může ucházet o přijetí ke studiu na VOŠ i VŠ.

Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 26-41-L/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Očekávané kompetence absolventa

V oblasti výkonu profese je absolvent připraven:

- orientovat se v různých způsobech technického zobrazování
- pracovat s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace
- číst a vytvářet elektrotechnická schémata a grafickou dokumentaci
- využívat při tvorbě technické dokumentace grafické počítačové programy
- používat měřicí přístroje a měřicí metody při měření elektrotechnických veličin
- sledovat změny měřených veličin v elektrických a elektronických obvodech a vyhodnocovat a využívat naměřené výsledky
- vyjádřit jevy a principy v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a početně řešit elektrotechnické problémy
- provádět elektroinstalační, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních v souladu s požadavky na BOZP a vyhlášku o odborné způsobilosti v elektrotechnice, tzn.
 - využívat technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
 - řešit elektrické obvody a zařízení, volit vhodné materiály a součástky, realizovat řešené obvody či zařízení, oživovat je, kontrolovat jejich funkci a proměřovat provozní parametry, vytvářet dokumentaci k nim

- vyhledávat aplikační listy součástek a orientovat se v nich
- navrhovat a realizovat odpovídající náhradní zapojení
- zapojovat, uvádět do provozu a diagnostikovat elektrotechnické obvody a zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody v souladu s platnými ČSN
- rozlišovat druhy elektrických přístrojů na základě diagnostikovaných hodnot
- demontovat, opravovat a zpětně sestavovat elektrotechnická zařízení
- navrhovat, instalovat a programovat zabezpečovací zařízení dle požadavků zákazníka
- dodržovat normy a předpisy související se systémem řízení na pracovišti
- dbát na zabezpečení parametrů kvality procesů, výrobků a služeb s ohledem na jejich kompatibilitu
- využívat, v případě potřeby, teoretické i praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazu elektrickým proudem

Absolvent byl veden tak, aby:

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské hodnocení
- posuzoval reálně možnosti svého pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání
- měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- se vyjadřoval přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval

Další výsledky vzdělávání:

- čte s porozuměním texty verbální i ikonické (tabulky, grafy, schémata, výkresy)
- dovede se vyjadřovat v mateřském i cizím jazyku přiměřeně situaci
- má základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti
- má základní informace z oblasti právního vědomí
- na základě ekonomických dovedností se orientuje na trhu práce, v podnikatelských činnostech a v pracovně-právních vztazích
- má přiměřené matematické a numerické znalosti
- zná zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních a fyzických sil a umí poskytnout první pomoc
- dovede identifikovat běžné životní problémy a hledat způsoby jejich řešení

Specifické výsledky vzdělávání:

- orientuje se v potřebných informacích a pracuje s nimi uvážlivě
- je schopen používat prostředky digitálních technologií ke komunikaci i k práci s informacemi v osobním i pracovním životě
- má aktivní přístup k životu, včetně života občanského
- jedná a komunikuje slušně a odpovědně, s patřičnou mírou tolerance a empatie
- respektuje lidská práva a váží si lidského života
- chrání životní prostředí a podílí se na jeho zlepšování
- jedná hospodárně v pracovním i osobním životě, váží si lidské práce

- pocítuje odpovědnost za své zdraví, usiluje o zdravý životní styl a zdokonalení své tělesné zdatnosti
- chápe potřebu celoživotního vzdělávání a učení s ohledem na zvolenou profesi

Dosažený stupeň vzdělání

Střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Úroveň vzdělání EQF 4.

Způsob ukončení vzdělání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

- vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou
- dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Kód a název oboru vzdělání:	26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Úroveň vzdělání EQF:	EQF 4
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium
Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.	
Datum platnosti:	od 1. 9. 2022

Podmínky pro přijetí

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů a prováděcími předpisy:

- úspěšné ukončení základního vzdělání
- zdravotní způsobilost uchazeče
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených pro příslušný školní rok

Ukončení vzdělávání

Vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Společná část obsahuje zkoušku z českého jazyka a literatury a dále si žák volí zkoušku z anglického jazyka nebo matematiky, zkoušky se konají formou didaktického testu. Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a ústní zkoušky a ze zkoušky z anglického jazyka konané formou písemné práce a ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších tří povinných zkoušek, elektrotechniky a elektrotechnických zařízení, konaných formou ústní zkoušky a z praktické zkoušky.

Struktura maturitních zkoušek oboru 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY	
Společná část maturitní zkoušky	
Didaktický test	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA
Didaktický test	ANGLICKÝ JAZYK NEBO MATEMATIKA
Profilová část maturitní zkoušky	
Ústní zkouška a písemná práce	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA
Ústní zkouška a písemná práce	ANGLICKÝ JAZYK (pokud si žák zvolil ve společné části cizí jazyk)
Ústní zkouška	obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: ELEKTROTECHNIKA.
Ústní zkouška	obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ
Praktická zkouška	ODBORNÝ VÝCVIK

Pojetí vzdělávacího programu

Závazné učivo školního vzdělávacího programu je realizováno podle RVP 26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik vydaného MŠMT dne 29. 5. 2008, č. j. 6907/2008 – 23.

Studijní obor je široce koncipován tak, aby absolvent byl připraven zvládnout komplexní technický servis zabezpečovacích, signalizačních a kontrolních zařízení. V regionu působí převážně menší až střední podniky, proto je obsah učiva přizpůsoben převážně jim. Umožňuje však také individuální tvůrčí práci v pozici OSVČ. Obor klade velké nároky na manuální zručnost, na tvořivé a logické myšlení a na přesnou práci. To se odráží v náplni odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů a odborného výcviku a je v souladu s požadavky sociálních partnerů. Při sestavování obsahu vzdělávání je respektována snaha vybavit absolventa takovými dovednostmi, znalostmi a postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce, a také při dalším zvyšování kvalifikace studiem navazujících oborů na VOŠ a VŠ. Důraz je kladen na spojení teorie s praxí, na větší univerzálnost pojetí výuky, na flexibilitu a kreativitu žáků, učitelů i vzdělávacích strategií.

Organizace výuky

Příprava žáků je organizována jako čtyřleté denní studium a probíhá v dvoutýdenních cyklech. V prvním a čtvrtém ročníku mají žáci osm dní teoretické výuky a dva dny praktického vyučování. Ve druhém a třetím ročníku sedm dní teoretické výuky a tři dny odborného výcviku. Škola zajišťuje teoretické i praktické vzdělávání. Teoretická výuka probíhá v učebnách a odborných učebnách (počítačová učebna, laboratoř měření, MB laboratoř). Je doplněna odbornými exkurzemi z oblasti silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky, moderních zabezpečovacích technologií a systémů a návštěvami tematicky zaměřených výstav. Praktické vyučování probíhá v učebnách a dílnách školy pod vedením učitelů odborného výcviku a na externích pracovištích ve firmách pod vedením učitelů odborného výcviku nebo instruktorů z řad zkušených pracovníků firem, zabývajících se instalací zabezpečovacích a sdělovacích systémů. V průběhu čtvrtého ročníku škola zařazuje základní kurz z vyhlášky 50 ukončený zkouškou a dokladovaný Osvědčením o odborné způsobilosti v elektrotechnice, vydaném certifikovaným vzdělávacím zařízením. Ve třetím a čtvrtém ročníku je zařazena odborná dvoutýdenní praxe ve firmách.

Metody a formy výuky

Vyučující volí s ohledem na charakter předmětu, na konkrétní situaci v pedagogickém procesu, na vlastní zkušenosti a na možnosti školy. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků, přičemž se opírá hlavně o zájem o zvolený obor. Aplikační příklady jsou rovněž voleny s ohledem na zvolený obor.

Důraz je kladen na podporu samostatné práce žáků, na jejich zodpovědnost za sebe i svoji práci, na schopnost spolupráce a sebehodnocení. Z metodických postupů se nejčastěji uplatňují: výklad s návazností na předchozí znalosti případně praktické dovednosti, řízený rozhovor, řešení úkolů a problémových úloh, týmová práce a práce s počítačem. Vlastní práce žáků se realizuje formou diskuze, písemné a ústní prezentace, referátů, praktických cvičení, soutěží a projektů.

Součástí teoretické výuky je i uplatňování názornosti, sloužící k lepšímu pochopení učiva. K tomu účelu slouží vzorky, audio, video nahrávky, počítačové simulace, situační metody, projekty, exkurze a výstavy. Velký důraz je kladen na mezipředmětové vztahy. Odborný výcvik slouží k využití a aplikaci teoretických poznatků v praxi, k rozšíření odborných znalostí a

k získávání a zdokonalování odborných dovedností. Žák získává jistotu při provádění praktických činností, stává se odpovědným za kvalitu své práce a za vlastní podíl na práci kolektivu. Používané metody rozvíjí komunikační dovednosti, logické myšlení a upevňování pracovních návyků. Vlastní práce žáků se realizuje formou nácviku činností v modelových i reálných situacích a účasti ve speciálních kurzech – vyhláška 50.

Projektový týden

Součástí výuky je realizace projektového týdne. V oboru Mechanik elektrotechnik jsou organizovány aktivity, které propojují výuku s praxí.

- Žáci se zúčastní plánovaných exkurzí s tematikou zaměřenou na odborné předměty, související s vyučovaným oborem. Výstupem je zpravidla referát k dané exkurzi.
- Žáci se zapojují do ročníkových projektů, kde v rámci motivační podpory mohou vypracovat a realizovat elektrické zařízení. Náklady jsou financovány školou. Výstupem je výrobek, který si žák ponechá.

Hodnocení žáků

Základem pro hodnocení prospěchu a chování žáků je platná legislativa a pravidla hodnocení výsledků vzdělávání, která jsou součástí školního řádu.

Při hodnocení žáků je kladen důraz na:

- formativní, motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení
- sebehodnocení a kolektivní hodnocení
- kombinaci různých klasifikačních metod (známkování, slovní hodnocení, bodový systém)
- individuální přístup k žákům
- průběžnou pedagogickou diagnostiku a objektivizaci hodnocení
- přínos jednotlivce pro výsledky kolektivu
- výsledky v soutěžích odborných dovedností

Hodnocení v teoretickém vyučování

Provádí se ústní i písemnou formou. Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování, grafická úprava, přesnost a prezentace a zdůvodnění vlastního názoru. Dále se hodnotí samostatné domácí práce, referáty a aktivita žáků při vyučování.

Hodnocení v praktickém vyučování

Provádí se ústní i písemnou formou. Bere se zřetel především na praktické dovednosti, ale přihlíží se i na teoretickou připravenost žáků. Hodnotí se individuálně kvalita jednotlivých úkonů.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení konkrétních úkolů jsou vždy součástí zadání.

Nejčastěji používanými kritérii hodnocení napříč vyučovacími předměty jsou:

- věcná správnost,
- úplnost řešení,
- formální správnost (pokud je součástí zadání),
- správné použití osvojených znalostí, vědomostí, dovedností.

Rozvíjení klíčových kompetencí

Vyučovací proces je koncipován tak, aby byl rozvoj osobnosti žáka soustavný a vykazoval během studia posun v rámci klíčových kompetencí. Klíčové kompetence se průběžně rozvíjejí:

- v procesu teoretického vyučování

- v procesu praktického vyučování
- při mimo vyučovacích a dobrovolných akcích
- při uplatňování mezipředmětových vztahů

Osvojování a rozvoj klíčových i odborných kompetencí zabezpečují ve školním vzdělávacím programu stěžejní výukové metody, které jsou podrobně rozvedeny v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů.

Přehled uplatňování klíčových kompetencí

Předmět	Klíčové kompetence								
	Kompetence k učení	Kompetence k řešení problémů	Komunikační kompetence	Personální a sociální kompetence	Občanské kompetence a kulturní povědomí	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	Matematické kompetence	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	Odborné kompetence
Český jazyk	•		•	•	•	•		•	
Anglický jazyk	•		•	•	•	•		•	
Dějepis	•	•	•	•	•			•	
Občanská nauka		•	•	•	•	•		•	
Fyzika	•	•	•	•			•	•	
Chemie	•	•	•	•			•	•	•
Ekologie		•	•	•	•			•	
Matematika	•	•	•	•			•	•	
Literatura a umění	•	•	•	•	•			•	
Tělesná výchova			•	•	•				
Informatika	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ekonomika	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Elektrotechnika	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Číslicová technika	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Elektrotechnická měření	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Technické kreslení	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Technologie	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Elektrotechnická zařízení	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Odborný výcvik	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Způsoby začlenění průřezových témat

Průřezová témata jsou nedílnou součástí koncepce školy a jejich zásady, principy a hodnoty si žáci osvojují a průběžně je aktivně uplatňují. Jsou zařazována do výuky tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností v různých vzdělávacích oblastech. Jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.

Téma občan v demokratické společnosti rozvíjí občanskou gramotnost, hodnotovou orientaci a sebevědomí žáka. Učí umění kompromisu, vztahu k materiálním a duchovním

hodnotám a schopnosti odolávat myšlenkovým manipulacím. Klade důraz na vzájemné vztahy, úctu a empatii.

Téma člověk a životní prostředí vytváří etické, estetické a citové vazby k prostředí a ke zdraví, učí úctě k životu ve všech formách. Mapuje vztahy mezi prostředím a lidskými aktivitami na lokální, regionální a globální úrovni.

Téma člověk a svět práce formuje znalosti a kompetence k optimálnímu využití osobnostních a odborných předpokladů a rozvíjí schopnost řídit svoji kariéru a život, efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky,

Téma informační a komunikační technologie rozvíjí schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase.

Přehled uplatnění průřezových témat

- kontinuální uplatnění
- parciální uplatnění

Předmět	Průřezové téma			
	Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Informační a komunikační technologie
Český jazyk	○		○	○
Anglický jazyk	○		○	○
Dějepis	●	○	○	○
Občanská nauka	●	●	●	○
Fyzika	○	○		○
Chemie	○	●	○	○
Ekologie	○	●		○
Matematika	○	○	○	○
Literatura a umění	○		○	○
Tělesná výchova	○	○	○	
Digitální technologie	○		○	●
Ekonomika	●	○	●	○
Elektrotechnika	○	○	○	○
Číslicová technika	○	○	●	●
Elektrotechnická měření	○	○	○	●
Technické kreslení	○	○	○	●
Technologie	○	●	●	●
Elektrotechnická zařízení	○	○	○	●
Odborný výcvik	○	○	●	●

UČEBNÍ PLÁN

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP:

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Název vyučovacího předmětu	Počet týdenních vyučovacích hodin				
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkem
Povinné vyučovací předměty					
Český jazyk	1	1	1	1	4
Literatura a umění	2	2	2	2	8
Cizí jazyk	3	4	4	3	14
Občanská nauka	1	1	1	1	4
Dějepis	1	0	0	0	1
Fyzika	2	2	0	0	4
Chemie	1	0	0	0	1
Ekologie	1	0	0	0	1
Matematika	4	4	4	4	16
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatika	2	2	1	1	6
Ekonomika	0	0	2	2	4
Celkem VVP	20	18	17	16	71
Elektrotechnika	2	2	2	4	10
Číslicová technika	0	0	1	1	2
Elektrotechnická měření	0	2	2	2	6
Technické kreslení	2	0	0	0	2
Technologie	2	0	0	0	2
Elektrotechnická zařízení	2	1,5	1,5	4	9
Odborný výcvik	6	10,5	10,5	7	34
Celkem OP	14	16	17	18	65
Celkem	34	34	34	34	136

Poznámky:

- 1/ Vyučování je organizováno tak, že se střídá teoretické vyučování a praktické vyučování. V prvním a čtvrtém ročníku 8 dní teorie a 2 dny odborného výcviku, ve druhém a třetím ročníku 7 dní teorie a 3 dny odborného výcviku.

- 2/ Praktické vyučování je realizováno především v odborném výcviku, kde jsou žáci rozděleni do skupin na základě vládního nařízení, které vychází zejména z požadavků na bezpečnost a zdraví při práci.
- 3/ Odborný výcvik probíhá na pracovištích školy nebo na externích pracovištích pod vedením učitelů odborného výcviku nebo instruktorů.
- 4/ Ve výuce cizího jazyka škola nabízí jazyk anglický.
- 5/ Volitelné a nepovinné předměty nejsou do učebního plánu zařazeny.
- 6/ Ve třetím a čtvrtém ročníku je zařazena odborná praxe v rozsahu dva týdny v každém ročníku.
- 7/ Ve třetím ročníku je zařazen projektový týden.

Přehled využití týdnů ve školním roce:

Činnost / počet týdnů v ročníku	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	34	30
Odborná praxe	-	-	2	2
Projektový týden	-	-	1	-
Časová rezerva (opakování, exkurze)	6	6	3	6
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Celkem	40	40	40	40

TRANSFORMACE RVP DO ŠVP

Kód a název oboru vzdělání:	26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik
Název ŠVP:	Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Úroveň vzdělání EQF:	EQF 4
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium
Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.	
Datum platnosti:	od 1. 9. 2022

RVP			ŠVP		
Oblast vzdělávání	min. počet hod týdně	celkem	Vyučovací předmět	počet hodin týdně celkem	využití disp. hod.
Jazykové vzdělávání					
Český jazyk	5	160	Český jazyk	4	128
			Literatura a umění	1	32
Cizí jazyk	10	320	Anglický jazyk	14	448
Společenskovední vzdělávání					4
	5	160	Dějepis	1	32
			Občanská nauka	4	128
Přírodovědné vzdělávání					
	6	192	Fyzika	4	128
			Chemie	1	32
			Ekologie	1	32
Matematické vzdělávání					
	12	384	Matematika	16	512
Estetické vzdělávání					4
	5	160	Literatura a umění	7	224
Vzdělávání pro zdraví					2
	8	256	Tělesná výchova	8	256
Vzdělávání v ICT					
	6	192	Informatika	6	192
Ekonomické vzdělávání					
	3	96	Ekonomika	4	128
Elektrotechnický základ					1
	8	256	Elektrotechnika	10	192
			Technologie	2	64
			Číslicová technika	2	64
Elektrotechnická zařízení					6
	30	960	Elektrotechnická zařízení	9	416
			Odborný výcvik	34	1088
Elektrotechnická měření					13
	6	192	Elektrotechnická měření	6	192
Technické kreslení					
	2	64	Technické kreslení	2	64
Disponibilní hodiny	22	704			30/960
CELKEM	128	4096		136	4352

UČEBNÍ OSNOVY

Učební osnova předmětu ČESKÝ JAZYK

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	1	1	1	1	4

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- rozvíjí schopnosti a dovednosti, které žákům pomáhají zvládat ostatní vyučovací předměty
- vede žáky ke srozumitelnému, kultivovanému jazykovému projevu a přispívá tak k jejich dobrému uplatnění v životě
- vymezuje jazyk jako systém a využívá jej jako nezbytný předpoklad pro studium cizích jazyků i pro společenské a pracovní uplatnění
- učí interpretovat mateřský jazyk jako výsledek kulturního a historického vývoje národa
- pomáhá volit vhodný způsob i prostředky při obhajobě názorů i při komunikaci obecně

Charakteristika učiva

- rozvíjí komunikační schopnosti a dovednosti žáků a učí je užívat jazyk jako prostředek dorozumívání a myšlení, obě složky se podílejí na rozvoji sociálních kompetencí
- vede ke schopnosti a dovednosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně, používat spisovný jazyk, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi

Pojetí výuky

- výuka jazyka probíhá ve třídě
- při výuce se využívají metody vstřícného učení a samostatné práce, diskuse, rozhovor na aktuální téma, rozbor nedostatků ve vyjadřování (sebehodnocení), průběžně jsou zařazovány testy, praktický slohový výcvik, diktáty a různé typy pravopisných cvičení (při nich zohledňujeme žáky se specifickými poruchami učení)
- formy výuky zahrnují skupinovou nebo individuální práci za použití učebnic, různých typů slovníků, prostředků audiovizuální techniky a prezentace

Hodnocení výsledků žáka

- řídí se pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, je objektivní, žákům jsou sdělena kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti jsou ověřovány písemně i ústně, průběžně orientačním dotazováním, stanovovány jsou náhradní termíny dle potřeby
- součástí hodnocení je i práce žáka ve výuce, skupinová kooperace
- žáci i rodiče jsou o studijních výsledcích informováni průběžně v Bakalári, rodiče i na třídních schůzkách

- hodnocení zahrnuje individuální přístup, u žáků se SVP je hodnocení laděno s opatřeními a návrhy PPP

Mezipředmětové vztahy

Předmět český jazyk se vztahuje k těmto předmětům: anglický jazyk, dějepis, občanská nauka, informatika.

Přínos předmětu Český jazyk ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- směřování k pozitivnímu přístupu k učení a vzdělávání
- vyhledává a zpracovává informace, rozvíjí čtenářskou gramotnost, s porozuměním vnímá mluvené projevy, pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností jiných lidí, rozvíjí sebehodnocení pokroku při dosahování cílů svého učení, vnímá a zpracovává hodnocení výsledků své práce od okolí

Kompetence k řešení problémů

- volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

- rozvíjí dovednosti vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle a jazykově správně
- rozvíjí dovednosti vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace

Personální a sociální kompetence

- je veden odpovědnému plnění svěřených úkolů
- rozvíjí přiměřenou reakci na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, a přijetí rady i kritiky
- rozvíjí dovednost práce v týmu, přichází s vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- rozvíjí dovednost k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, dovednost nepodléhat předsudkům a stereotypům

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- vnímá zákony jako závazné normy, je veden k respektu práv a osobnosti druhých lidí, v diskusích veden k aktivním postojům proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- je směřován k jednání v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování a respektování demokratických principů a hodnot

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti

- trénuje komunikační vzorce s budoucím zaměstnavatelem, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- rozvíjí orientaci v pracovních písemnostech (žádost, pracovní smlouva, životopis) a podmínkách v oboru (porovnávat s vlastními představami a předpoklady)

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- rozvíjí dovednost práce s prostředky digitálních technologií, využívá možnosti on-line a off-line komunikace k řešení pracovních (školních) i mimopracovních úkolů
- pracuje s informacemi z různých zdrojů
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů
- rozvíjí kritické hodnocení zdrojů i obsahů, rozvíjí svou mediální gramotnost

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zlepšování kultury vlastního vystupování, spolupráce se spolužáky
- orientace v mediálních zdrojích, kritické hodnocení zdroje i obsahu a následné využití
- zvyšování odpovědnosti za své vzdělání a zdraví, zlepšování komunikačních dovedností

Člověk a životní prostředí

- osvojuje si základní principy odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- vnímá důležitost alternativních zdrojů energie a snižování energetické náročnosti

Člověk a svět práce

- uvědomění si nezbytnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků
- vnímání variant využitelnosti znalostí a dovedností při profesním uplatnění
- přijetí nezbytnosti adaptace na změny ve společnosti, pracovních příležitostí a potřeby se jim přizpůsobovat s využitím rozvíjených dovedností

Informační a komunikační technologie

- rozvíjení schopnosti pracovat s prostředky ICT a využívat je při studiu
- získávání informací ke studiu a praktickému životu,
- kritická práce s informacemi a se zdroji
- plnění studijních úkolů s využitím ICT

Učební osnova předmětu ČESKÝ JAZYK

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - osvojuje si práci s normativními jazykovými příručkami - aplikuje zásady pravopisu do praxe, odhaluje jazykové nedostatky - prohlubuje a upevňuje své znalosti a dovednosti z oblasti pravopisu	1. Hlavní principy českého pravopisu	6
- uvědomuje si význam národního jazyka, jeho postavení v rámci evropských jazyků - vysvětluje zákonitosti vývoje češtiny - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk a dialekty, volí jazykové prostředky adekvátní k situaci	2. Postavení češtiny mezi ostatními - evropskými jazyky - národní jazyk a jeho útvary	3
- zdokonaluje kultivovanost osobního projevu, volí vhodné jazykové prostředky - dbá na správnou výslovnost - rozlišuje mezi vyjadřováním spisovným a nespisovným	3. Kultura osobního projevu, normy - kulturního vyjadřování a vystupování, mluvní cvičení	3
- rozlišuje druhy slov v textu a jejich funkci ve větě - uvědomuje si strukturu slova - dokáže určit mluvnické kategorie slov	4. Tvarosloví – slovní druhy - mluvnické kategorie jmen a sloves	8

- rozlišuje slohové útvary podle účelu a funkce - rozlišuje rozdílnost jazykových prostředků ve slohových útvarech	5. Slohové útvary a postupy - slohotvorní činitele	4
- získává schopnost správného, jasného a věcného vyjadřování - vybírá adekvátní jazykové prostředky podle účelu a funkce textu - pracuje s různými zdroji informací	6. Krátké slohové útvary – zpráva - inzerát, reklama, vypravování, životopis, žádost, dopis	8

Rozpis učiva – 2. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - prohlubuje znalosti a dovednosti z prvního ročníku - zdůvodňuje použití gramatických norem - objasňuje zásady spisovné výslovnosti a řídí se jimi - používá jazykové příručky	1. Principy českého pravopisu	4
- charakterizuje jednotlivé slovní druhy - určuje mluvnické kategorie jmen a sloves - chápe funkci slovních druhů ve větě - pracuje s komponenty slova	2. Tvarosloví	6
- zamýšlí se nad významem a strukturou slova - rozlišuje rozdíl mezi aktivní a pasivní slovní zásobou - chápe způsoby rozšiřování slovní zásoby - nahrazuje cizí slovo slovem českým - orientuje se ve slovnících	3. Význam slova, slovní zásoba	5
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů - samostatně zpracovává informace - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů	4. Práce s textem a získávání informací	5
- rozlišuje přednosti a nedostatky jazykových projevů mluvených a psaných - vyjadřuje se věcně, správně a srozumitelně - dodržuje zásady správné výslovnosti, pravopisu a výstavby text - ovládá techniku mluveného slova - učí se přednesu krátkého projevu	5. Projevy psané a mluvené	4

- objasňuje funkci charakteristiky a referátu - vybírá vhodný slohový postup a jazykové prostředky - aplikuje získané poznatky s pravopisu, tvarosloví a větné stavby - dodržuje zásady správné výslovnosti, pravopisu a výstavby textu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru	6. Slohové útvary – charakteristika, popis	8
---	---	----------

Rozpis učiva – 3. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zdokonaluje se ve znalosti pravopisu - odhaluje a odstraňuje pravopisné nedostatky	1. Souhrnné opakování pravopisných znalostí	3
- rozumí struktuře slova - pracuje s kategoriemi jmen a sloves - rozlišuje slovní druhy ohebné a neohebné	2. Tvarosloví – nepravidelnosti v časování a skloňování	5
- rozlišuje jednotlivé větné členy - chápe principy výstavby věty a vztahy mezi - větnými členy	3. Větné členy, základní a rozvíjející větné členy	5
- rozlišuje větné vztahy a principy výstavby - věty a souvětí - formuluje větu a souvětí	4. Věta jednoduchá a souvětí. Souvětí souřadné a podřadné. Interpunkce v souvětí	5
- samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu a jeho části - používá klíčová slova při vyhledávání - informačních pramenů	5. Práce s textem	5
- orientuje se ve výstavbě slohového útvaru - vybírá vhodné jazykové prostředky - volí vhodný slohový postup - pracuje se zdrojem informací, dokáže informace třídit a hodnotit - chápe odlišnost slohových útvarů - vhodně člení text	6. Slohové útvary - Úvaha, mluvní cvičení - Výklad, odborný výklad	9

Rozpis učiva – 4. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zdokonaluje a prohlubuje svoje znalosti základních principů pravopisu - odhaluje, vyhodnocuje a odstraňuje nedostatky v oblasti pravopisu	1. Souhrnné opakování pravopisných znalostí	4
- chápe logicko-syntaktické vztahy v textu - rozumí struktuře slova, věty a souvětí - rozlišuje větu a souvětí, dokáže je formulovat	2. Tvarosloví	5
- adekvátně využívá přejatých slov v textu - nahrazuje běžná přejatá slova českými synonymy - pracuje s jazykovými příručkami	3. Přejatá slova, terminologie, její využití v odborných textech	3
- aplikuje znalosti z pravopisu, tvarosloví a skladby v textu	4. Komplexní jazykový a větný rozbor	5
- zpracovává text jako zdroj informací - reprodukuje zpětně text - rozumí obsahu textu - pracuje s příslušnými příručkami	5. Práce s textem a získávání informací	7
- rozlišuje jazykové prostředky a výstavbu textu publicistického a uměleckého - rozumí spojení aktuálnosti a originality vyjadřování v souvislosti s výše uvedenými texty autorský styl	6. Slohové útvary	8

Učební osnova předmětu LITERATURA A UMĚNÍ

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	2	2	2	2	8

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- utváří a rozvíjí vztah k materiálním a duchovním hodnotám
- na základě pochopení a ocenění kulturních hodnot pomáhá modelovat postoje žáka a rozvíjet jeho sociální kompetence
- přispívá k pochopení různých druhů umění, k pochopení vkusu a zájmů jiných lidí, a tím i k obraně a sebeobraně před manipulací a intolerancí v širším smyslu
- estetické vzdělávání se podílí na rozvoji osobnosti žáka, včetně jeho tolerance tak, aby správně interpretoval získané informace a formuloval kultivovaný názor na ně

Charakteristika učiva

- zaměřuje se na aktivní vnímání a poznávání různých druhů umění
- směřuje žáky ke komplexnímu vnímání literatury, hudby, architektury, sochařství a malířství v souvislosti s historickými epochami
- prohlubuje kulturní povědomí žáků a přispívá k přehledu o místních, národních i světových kulturních hodnotách
- vede žáky k tomu, aby estetická kritéria nejen chápali, ale i uplatňovali ve svém životním stylu
- vede k rozvoji duševního života četbou a interpretací literárních textů, rozšiřuje slovní zásobu a tříbí jazykovou zkušenost
- směřuje k osvojení si dalších znalostí a vědomostí v oblasti umění, teorie literatury a literárních osobností
- vede žáky k dalšímu osobnostnímu rozvoji vnímáním a hodnocením uměleckých děl, četbou, směřuje k ochraně kulturních hodnot, k ocenění lidového umění a tradic
- prostřednictvím vybraných autorů a děl z typických proudů pomáhá chápat souvislosti s historickými a politickými událostmi i vliv kultury na běžný život – na chování, odívání, bydlení a na celkový životní styl

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni z ústního a písemného projevu, z domácí přípravy, ze samostatných i skupinových prací, z referátů
- při hodnocení se bude sledovat paměťové zvládnutí faktů, míra schopnosti jejich komplexního vnímání a zařazení do kontextu, kultivovanost a jazyková správnost projevu žáka
- žáci i rodiče jsou o studijních výsledcích informováni průběžně v Bakalářích, rodiče i na třídních schůzkách

- hodnocení zahrnuje individuální přístup, u žáků se SVP je hodnocení laděno s opatřeními a návrhy pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět literatura a umění se vztahuje k těmto předmětům: anglický jazyk, dějepis, občanská nauka, informatika.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Z hlediska klíčových kompetencí předmět rozvíjí a poskytuje především:

Kompetence k učení

- směřování k pozitivnímu přístupu k učení a vzdělávání
- vyhledává a zpracovává informace, rozvíjí čtenářskou gramotnost, s porozuměním vnímá mluvené projevy, pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností jiných lidí
- rozvíjí sebehodnocení pokroku při dosahování cílů svého učení, vnímá a zpracovává hodnocení výsledků své práce od okolí, přijme pochvalu, radu, kritiku

Kompetence k řešení problémů

- sám získává potřebné informace, volí prostředky i způsob řešení, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

- rozvíjí dovednosti vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle a jazykově správně
- texty vnímá, zpracovává, zjednodušuje je a interpretuje
- rozvíjí dovednosti vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění

Personální a sociální kompetence

- je veden odpovědnému plnění svěřených úkolů
- snaží se pracovat v týmu, usilovat o efektivní spolupráci, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- rozvíjí přiměřenou reakci na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, a přijetí rady i kritiky
- rozvíjí dovednost k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, dovednost nepodléhat předsudkům a stereotypům

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- vnímá zákony jako závazné normy, je veden k respektu práv a osobnosti druhých lidí, v diskusích veden k aktivním postojům proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- je směřován k jednání v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování a respektování demokratických principů a hodnot

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- trénuje komunikační vzorce s budoucím zaměstnavatelem, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- rozvíjí orientaci v pracovních písemnostech (žádost, pracovní smlouva, životopis) a podmínkách v oboru (porovnávat s vlastními představami a předpoklady)

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- rozvíjí dovednost práce s prostředky digitálních technologií, využívá možnosti on-line a off-line komunikace k řešení pracovních (školních) i mimopracovních úkolů
- pracuje s informacemi z různých zdrojů
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů,
- rozvíjí kritické hodnocení zdrojů i obsahu, rozvíjí svou mediální gramotnost

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zlepšování kultury vlastního vystupování, spolupráce se spolužáky
- vedení k oceňování materiálních a duchovních hodnot
- orientace v mediálních zdrojích, kritické hodnocení zdroje i obsahu a následné využití
- zvyšování odpovědnosti za své vzdělání a zdraví, zlepšování komunikačních dovedností

Člověk a životní prostředí

- osvojuje si základní principy odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- uvědomění si nezbytnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků
- vyhledávání, vyhodnocování a interpretace informace, veřejné vystoupení s názorem
- přijetí nezbytnosti adaptace na změny ve společnosti

Informační a komunikační technologie

- rozvíjení schopnosti pracovat s prostředky ICT a využívat je při studiu
- získávání informací ke studiu a praktickému životu,
- kritická práce s informacemi a se zdroji
- plnění studijních úkolů s využitím ICT

Učební osnova předmětu LITERATURA A UMĚNÍ

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zopakuje a zaktivizuje své estetické znalosti ze ZŠ - chápe nutnost sebevzdělávání - vnímá důležitost umění - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	1. Umění jako specifická výpověď o skutečnosti - úvod do literatury, hudby, architektury, malířství a sochařství	4
- uvede důvody vzniku písemnictví - vyjmenuje různé funkce literárních děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	2. Základy teorie literatury - podstata a funkce literatury - literární žánry	4
- uvědomuje si význam starověké literatury - čte starořecké mýty, i v novějším zpracování - seznámí se blíže s Biblí, jejími částmi a významem - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl	3. Nejstarší starověké památky - výběr ze starověkého písemnictví - řecká mytologie - Bible	7
- zopakuje si probrané učivo - prověří si jeho zvládnutí	4. Opakování	3

- charakterizuje jednotlivé žánry - vysvětlí význam příchodu Konstantina a Metoděje pro naši kulturu - zná životní osudy Jana Husa, jeho činnost, zasazení o změny v českém pravopisu	5. Středověk v literatuře a umění - žánry evropských literatur - vznik našeho písemnictví a jeho nejstarší památky - osobnost Jana Husa	7
- vysvětlí rozdíly v pojetí života a umění mezi středověkem a tímto obdobím - uvede významné představitele renesančního umění - charakterizuje nově vzniklé literární žánry - zná životní osudy a dílo Williama Shakespeara	6. Renesance a humanismus - odraz nového životního stylu v evropském umění - výběr z děl renesančních autorů - William Shakespeare	7
- charakterizuje problematiku pobělohorského období - zná životní osudy J. A. Komenského, vysvětlí pokrokovost a aktuálnost jeho pedagogických názorů i jeho význam pro český pravopis	7. Baroko - vliv znovuzrození víry na pojetí umění - osobnost J. A. Komenského	8
- zopakuje si probrané učivo - ověří si jeho zvládnutí	8. Opakování	3
- objasní význam ústní lidové slovesnosti a antického umění jako zdrojů inspirace - uvede významné představitele těchto směrů - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - zdůvodní význam a přínos	9. Klasicismus. Osvícenství a Preromantismus - vliv lidové slovesnosti a Antiky, nový přístup k jejich zpracování - výběr z děl nejvýznamnějších literárních osobností	8

- NO pro českou kulturu - orientuje se v tvorbě významných osobností tohoto období - vysvětlí specifickou vývoje české literatury - chápe společenskou funkci divadla - prohlubuje si znalosti o významných představitelích české literatury - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl - interpretuje text a diskutuje o něm	10. Období českého národního obrození - důvody vzniku NO - vliv politiky na vnímání příslušnosti k českému národu, na budování českého vlastenectví - význam jazykovědců a historiků - formování českého divadla	10
- zopakuje si probrané tematické celky - utřídí a zprehlední si své znalosti - ověří si jeho pochopení i paměťové zvládnutí	11. Souhrnné opakování učiva	3

Rozpis učiva – 2. ročník – 2hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - chápe důvod vzniku písemnictví - rozlišuje základní historická období, vyjádří jejich základní znaky a běžné formy umění - kulturně podá informace o přečtených knihách, zhlédnutých filmech atp.	1. Opakování z 1. ročníku - obecná charakteristika literatury - výrazové formy - periodizace historického vývoje	3
- charakterizuje základní znaky období - uvede představitele, interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury i jiných umění - na konkrétním textu (Máj) vysvětlí rysy romantismu, rozpoznává výrazný individuální autorský styl - na základě vlastního vnímání popíše specifické prostředky romantického vyjádření	2. Romantismus - promítnutí tématu lásky, boje za ideály i samoty do umění - lidová slovesnost jako zdroj inspirace - výběr z děl autorů evropské literatury - osobnost K. H. Máchy	12
- charakterizuje základní znaky období - uvede světové představitele, jejich díla i přínos pro vývoj umění - vysvětlí vliv politické situace na život a dílo K. Havlíčka Borovského, jeho význam pro českou moderní žurnalistiku - rozpozná v dílech B. Němcové rysy romantismu a realismu - uvede hlavní témata českého kritického realismu, představitele a díla - prokáže znalost sociální problematiky tehdejšího venkova, porovná se současným stavem - chápe význam a důležitost Národního divadla, popíše peripetie jeho vybudování - uvede hlavní budovatele z řad umělců, kteří se na stavbě ND podíleli, dramatiky ND a jejich přínos	3. Realismus - snaha o pravdivost umění - výběr z děl evropských autorů - prosazování realistických principů v díle K. Havlíčka Borovského a B. Němcové - kritický realismus v české literatuře - Národní divadlo - próza s venkovskou tematikou - próza s historickou tematikou	12
- zopakuje si probrané učivo - ověří si rozsah jeho zvládnutí	4. Opakování	2

- popíše politické a kulturní klima daného období - charakterizuje program a cíle jednotlivých básnických skupin - uvědomuje si změny v přístupu k ženské vzdělanosti - zná životní osudy a díla nejvýznamnějších osobností	5. 2. polovina 19. století v našich zemích - májovci - ruchovci - lumírovci	12
- uvede základní znaky tohoto směru, jeho inspiraci filozofickými směry - zná čelní představitele a zásadní díla naturalismu - uvědomuje si proměnu témat a přístupu ke zpracování témat v české dramatické tvorbě - na základě znalosti konkrétního díla (Maryša) výše uvedené vysvětlí	6. Naturalismus - vliv racionalistického přístupu na umění - výběr z děl evropských literátů - české naturalistické drama	8
- charakterizuje jednotlivé moderní směry - seznámí se s významnými díly, vyjádří svůj dojem z nich - vystihne znaky vybraných moderních směrů ve zvolené poezii - vysvětlí sociální a národnostní problematiku na základě poznatků z tvorby P. Bezruče - objasní antimilitaristický postoj v díle Fráni Šrámka	7. Moderní směry přelomu 19. a 20. století - impresionismus, symbolismus, dekadence - anarchismus, satanismus, protispolečenská buřiči - osobnosti skupiny prokletých básníků a jejich vliv na české umění - vybrané osobnosti české literatury	12
- zařadí jednotlivé autory časově i z hlediska uměleckého směru - charakterizuje typická díla autorů na základě vlastního poznání - doloží základní rysy probraných uměleckých směrů, popíše, jak se projeví v různých uměních - samostatně a kultivovaně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl - utřídí si získané poznatky, ověří si rozsah vědomostí	8. Souhrnné opakování učiva	3

Rozpis učiva – 3. ročník – 2hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zopakuje a aktivizuje své vědomosti - prohlubuje svůj zájem o literaturu a umění - uvědomuje si nutnost sebevzdělávání - samostatně interpretuje umělecká díla	1. Opakování	4
- vyloží vliv světové války na umění, zejména na literaturu - vysvětlí pojem „ztracená generace“, uvede její představitele a základní díla - charakterizuje toto období z hlediska národní literatury, seznámí se s autory prózy i poezie - objasní pojmy proletářské umění, poetismus, surrealismus - uvede hlavní umělecké směry a jejich představitele a díla v kontextu doby - zlepší své recitační dovednosti (sociální balady Jiřího Wolkeru), vyjádří své prožitky z daných děl - seznámí se s dílem Jaroslava Haška a fenoménem vojáka Švejka	2. Období od počátku 20. století do konce 20. let - moderní směry - reakce umění na prožitek strachu, nejistoty a světové války - odraz 1. světové války v dílech světových autorů - ztracená generace - česká poezie a próza do 1. SV - odraz 1. SV v české literatuře - osobnost J. Haška	15
- zopakuje si probrané učivo - ověří si rozsah jeho zvládnutí	3. Opakování	4
- charakterizuje uměleckou tvorbu v době mezi světovými válkami - chápe 1. SV jako silný a otřesný zážitek, popíše obavy a narůstající protesty proti jakémukoliv násilí v dílech světových i českých autorů - charakterizuje české drama mezi válkami, popíše roli divadla v době nástupu fašismu v Evropě - charakterizuje jednotlivé proudy a skupiny české prózy tohoto období, uvede představitele a jejich hlavní díla - seznámí se s dílem Jaroslava Seiferta, jednotlivá díla přiřadí k určitým směrům podle typických znaků	4. Meziválečné období - významní světoví autoři - osobnost Jaroslava Seiferta - česká próza mezi válkami - osobnost Karla Čapka - meziválečné drama - fenomén Osvobozeného divadla	34

- seznámí se s rozmanitostí díla Karla Čapka, zdůrazní Čapkův protiválečný a humanistický postoj, doloží na konkrétních dílech		
- zopakuje si probrané učivo - ověří si rozsah jeho zvládnutí	5. Opakování	3
- rozumí tomu, jak byla potlačována svoboda projevu, pronásledování z důvodu rasového původu nebo politického či náboženského přesvědčení - popíše vliv války a okupace na naše umění a literaturu - uvede významné osobnosti doby a jejich přínos pro náš národ a naši kulturu - popíše důvody rozvoje a obliby próz s historickou tematikou, uvede významné představitele a jejich díla	6. Období druhé světové války - vliv světového válečného konfliktu na umění a kulturu - specifika umění v době okupace - moderní česká historická próza	15
- zopakuje si probrané tematické celky, utřídí a zpřehlední si své znalosti - zařadí jednotlivé autory, charakterizuje jejich zásadní díla a samostatně je interpretuje - uvede základní rysy jednotlivých časových nebo uměleckých období	7. Souhrnné opakování učiva	5

Rozpis učiva – 4. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - utřídí si své znalosti - zopakuje a aktivizuje své vědomosti - prohlubuje svůj zájem o umění a literaturu - samostatně a kultivovaně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl - uvědomuje si nutnost sebevzdělávání	1. Opakování učiva předchozích ročníků	2
- charakterizuje uměleckou tvorbu v období po 2. SV - pojmenuje rozdíly ve zpracování tématu války v jednotlivých národních literaturách, uvede představitele a jejich díla - charakterizuje existencialismus, neorealismus, rozhněvané mladé muže, beat generation, absurdní literaturu, postmodernismus, magický realismus, francouzský nový román, sci-fi, fantasy, uvede představitele a jejich díla	2. Svět po druhé světové válce - reakce světového umění a národních literatur na válku - vznik nových paralelních i prolínajících se směrů - představitelé světového umění 2. poloviny 20. století	10
- utřídí a zopakuje své vědomosti - ověří si jejich zvládnutí	3. Opakování	2
- charakterizuje situaci ve společnosti po 2. SV, vliv 2. SV na umění a literaturu - seznámí se s pokračující tvorbou Seiferta, Holana, Hrubína, i dalšími autory (Kainar, Kolář, Hrabě) - uvede autory kolem časopisů Květen a Host do domu, vystihne základní rysy jejich tvorby - uvede prozaická díla vracející se ke 2. SV - zná významné prozaické autory doby, interpretuje jejich díla na základě vlastní čtenářské zkušenosti - charakterizuje vývoj poválečného dramatu	4. Naše země po druhé světové válce - reakce českého umění na 2. SV - poválečná poezie - poválečná próza - poválečné drama - vývoj literatury a umění v souvislosti s politickou situací	14

- vysvětlí specifičnost vývoje české kulturní scény, objasní vztah a návaznost umění na politickou situaci - zná periodizaci literatury danou politickým vývojem		
- zopakuje si probrané učivo - uvědomuje si rozdíl mezi kulturní svobodou a cenzurou - samostatně a kultivovaně interpretuje díla - ověří si rozsah zvládnutí probraného učiva	5. Opakování	2
- popíše zlomové události r. 1968, jejich vliv na další vývoj - vysvětlí pojem „normalizace“ - uvede důvody rozpadu literatury na tři proudy - charakterizuje oficiální literaturu (poezie, próza, drama), uvede její představitele a díla - charakterizuje exilovou literaturu (poezie, próza), uvede její představitele a díla, exilová nakladatelství - charakterizuje samizdatovou literaturu (poezie, próza, drama), uvede její představitele a díla, samizdatové edice - seznámí se s písničkáři a jejich poetikou	6. Literatura tří proudů - vliv politiky na českou kulturu po r. 1968 - literatura oficiální - literatura exilová - literatura samizdatová	19
- zopakuje si probrané učivo - ověří si rozsah jeho zvládnutí - samostatně a kultivovaně interpretuje získané vědomosti	7. Opakování	2
- popíše události r. 1989, jejich vliv na další vývoj - uvede autory a díla, která dříve nemohla vyjít, interpretuje proč - zná představitele současné literatury a jejich díla, srovná literární předlohy a jejich filmové zpracování	8. Mladá česká literatura - kulturní a politický vývoj po r. 1989 - dříve zakázaní a „znovuobjevení“ autoři - svobodná česká literatura	8

- utřídí si své poznatky a vědomosti, ověří si rozsah jejich zvládnutí - samostatně vyhledává informace, které následovně předává ostatním - uvědomuje si aktuální odkaz literárních děl - chápe specifickou a složitost vývoje české kulturní scény 2. pol. 20. století	9. Souhrnné opakování učiva	5
--	------------------------------------	----------

Učební osnova předmětu ANGLICKÝ JAZYK

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	3	4	4	3	14

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- rozvíjí a prohlubuje osvojování praktických řečových dovedností anglického jazyka
- rozvíjí využívání jazykových prostředků v situacích každodenního osobního a profesního života
- vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu
- rozšiřuje žákům poznatky o anglicky mluvících zemích a přispívá k rozšíření základních zeměpisných, hospodářských, společensko-politických a kulturních znalostí, a to v porovnání s realitami České republiky
- přispívá k formování osobnosti žáků a rozvíjí jejich schopnost celoživotního vzdělávání
- pomáhá vytvářet důvěru ve vlastní schopnosti
- rozvíjí způsobilost žáků realizovat komunikativní potřeby a záměry, a to způsobem přiměřeným konkrétní situaci a obvyklým v daném jazykovém společenství

Charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- výuka směřuje ke zvládnutí jazykových prostředků (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis) a řečových dovedností (poslech s porozuměním, čtení a práce s textem, mluvení a psaní zaměřené tematicky, překlad)
- připravuje žáky ke komunikaci v různých situacích každodenního osobního nebo veřejného života v mluvených i psaných projevech na všeobecná i odborná témata, k volbě adekvátní komunikační strategie a jazykových prostředků
- umožňuje získávat informace o světě a zejména o zemích, ve kterých je anglický jazyk úředním jazykem
- obsah tematických celků umožňuje žákům chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí

Pojetí výuky

- formy výuky zahrnují frontální, skupinové, týmové a individuální vyučování
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- ústní zkoušení zahrnuje samostatný ústní projev, interakce a hlasité čtení, žáci jsou dále hodnoceni za krátké prezentace, týkající se různých témat a zpracování projektů
- písemné testy jsou tvořeny didaktickými testy, čtením
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací poslechem s porozuměním a strukturovanými písemnými pracemi
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět anglický jazyk se vztahuje k těmto předmětům: český jazyk, literatura a umění, občanská nauka, dějepis.

Přínos ke klíčovým kompetencím

Klíčové kompetence jsou v anglickém jazyce rozvíjeny v rámci tematických okruhů, které se soustřeďují na oblasti každodenního života, na vztah člověka k lidem, společnosti, přírodě.

Kompetence k učení

- žák je ve výuce veden k pozitivnímu vztahu k učení a vnímá vzdělávání jako prostředek svého rozvoje a zvýšení své konkurenceschopnosti na trhu práce
- podporována je v něm schopnost ovládat různé techniky učení, schopnost pozorovat své pokroky a rovněž tak je kriticky hodnotit
- žák využívá zkušenosti jiných lidí ke svému učení a získává schopnost se učit na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- při výuce jsou rozvíjeny jeho schopnosti vyhledávat a zpracovávat informace jak samostatně, tak v týmu
- žák je schopen porozumět problémovým úkolům, dokáže získat informace k potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit ho
- žák získává schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu a využívá zkušeností a vědomostí nabyté dříve

Komunikativní kompetence

- žák je v předmětu veden k aktivní, srozumitelné a souvislé komunikaci v cizím jazyce na úrovni odpovídající jeho dosavadním znalostem
- v předmětu vyvíjena snaha k tomu, aby žák dokázal kromě vlastního vyjadřování také zaznamenat důležité myšlenky mluveného či psaného projevu jiných osob
- žák je schopen účastnit se diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

Personální a sociální kompetence

- žák je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- domluví se s ostatními při plnění svěřených úkolů a nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- získává schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák je schopen zvládnout s jistotou a samostatně životní situace, ve kterých musí použít anglický jazyk
- je motivován k zdokonalování výslovnosti, plynulosti projevu a adekvátnímu využívání slovní zásoby a osvojených jazykových frází, tím získává schopnost mít odpovědný přístup k vlastní profesní budoucnosti
- je schopen se orientovat v pracovních, platových i jiných podmínkách v oboru a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady

Kompetence občanské a kulturní povědomí

- žák je v rámci konverzačních témat podporován v poznávání vlastní i cizích kultur, k respektu k multikulturalitě, ke svému okolí a k životnímu prostředí
- je seznamován s různými aspekty života lidí z různých zemí a je schopen zaujmout stanovisko k problémovému tématu
- využívá získaných poznatků při řešení konkrétních životních situací

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- žák je schopen pracovat s prostředky ICT
- při práci s ICT žák využívá získané poznatky při řešení konkrétních životních situací
- získává schopnost kriticky hodnotit informace

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- žák je ve výuce seznámen a reáliemi a specifiky anglicky mluvících zemí
- zlepšuje kulturu svého vystupování, spolupracuje se svými spolužáky a vede slušnou formou rozhovor i o polemických tématech
- je veden k poznávání vnímání odlišnosti, akceptace nových kultur a respektu k nim
- díky nově nabytým poznatkům je schopen zvládnout většinu běžných činností potřebných k životu ve společnosti

Člověk a svět práce

- získá znalosti a poznatky, které ho podporují při orientaci na trhu práce
- je seznámen s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomuje si nutnost adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřebu se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznává potřebu neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

- naučí se vyhledávat informace o pracovních příležitostech, pracovat s nimi a vyhodnocovat je

Informační a komunikační technologie

- je schopen pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívá ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti, pracuje s informacemi, třídí je a systematicky zpracovává

Učební osnova předmětu ANGLICKÝ JAZYK

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozumí cizojazyčným pokynům učitele, jednoduchému mluvenému projevu učitele, jednoduchému projevu rodilých mluvčích v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice - čte nahlas se správnou výslovností, přízvukem a intonací jednoduché věty a krátké texty v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice - čte s porozuměním texty obsahující známý jazykový materiál a umí vybrat důležité informace a myšlenky - přeloží text a používá abecední slovník v učebnici - umí pravopisně správně opsat jednoduché věty utvořené z osvojených slov, umí je psát i podle diktátu - napíše pozdrav, kratší sdělení ve formě dopisu	1. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - čtení s porozuměním, práce s textem - jednoduchý překlad - písemný projev (zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků) - neformální dopis o rodině	10
- osvojí si výslovnost všech anglických hlásek, rytmus, redukci slov a slabik, přízvuk, vázání a intonaci - osvojí si aktivně slova a slovní spojení, odborné výrazy - aplikuje slovní zásobu a frazeologii v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - osvojí si pravopisné jevy související s gramatickým učivem	2. Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba): - abeceda, osobní zájmena, sloveso to be - krátký tvar, zápor, otázka a krátká odpověď, - 1. osoba j. č. a infinitiv významových sloves, číslovky, množné číslo podstatných jmen, člen určitý, člen neurčitý, vazba there is/there are,	28

	prostorové předložky, přivlastňovací zájmena, přivlastňovací pád, some, any, no; so/neither ; výrazy času, how much, how many, what/how about, modální slovesa (can - schopnost), can, could, may - Přítomný čas prostý – kladná a záporná oznamovací věta, otázka a krátká odpověď - Přítomný čas průběhový	
- umí reagovat v nejběžnějších situacích společenského styku - - umí souvisle hovořit v jednoduchých větách v rámci probraných tematických okruhů	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - popis lidí, rodiny - denní program - souhlas a nesouhlas, - práce v domácnosti - školy v UK a v USA - jídla a nápoje, strava mládeže, objednání si v restauraci - žádosti, návrhy - vliv americké kultury - žádosti a povolení - domácí pravidla - volný čas - pozdravy, představování, - základní společenské fráze, osobní informace - sporty, sport ve škole - typický den ve škole, rozvrh hodin - interview s lidmi o tom, co se smí a co se nesmí - slovní zásoba vztahující se ke studovanému oboru	30
- získá poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, tradic a společenských zvyklostí, srovnává je se zvyklostmi v České republice - získá informace o základních zeměpisných údajích a způsobu každodenního života v angloamerických zemích	4. Poznatky o zemích studovaného jazyka - UK a USA, rodina v Británii, školy v UK a USA, srovnání se školami u nás - vliv americké kultury; názory na ni mezi mládeží u nás - pravidla chování a jejich odlišnosti v UK, USA a ČR. - jídlo v Británii	28

Rozpis učiva – 2. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozumí jednoduchému mluvenému projevu učitele i reprodukovanému projevu cizince v rozsahu probraného učiva, popř. s několika neznámými výrazy snadno pochopitelnými z kontextu nebo situace - čte s porozuměním přiměřeně náročné texty obsahující i několik neznámých slov, umí vybrat důležité informace a myšlenky - přeloží text a používá slovníky (popř. slovníky v učebnici) - sestaví popis, napíše sdělení ve formě dopisu - dovede uvést svůj názor na různá témata (genetické inženýrství, důležité věci v životě, dětská práce	1. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - čtení s porozuměním, práce s textem - přiměřeně náročný překlad - písemný projev (zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků) - neformální dopis/email (kamarádovi)	16
- systematicky si upevňuje správnou výslovnost anglického jazyka - osvojí si aktivně další slova, slovní spojení, fráze a odborné výrazy ze svého studijního oboru - upevňuje si pravopisné návyky a osvojuje další pravopisné jevy související s novým učivem	2. Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba): - čas minulý, otázky na podmět a předmět, neurčitá zájmena, whose , stupňování, vazba going to, when/before/after , what...like?, předpřítomný čas (ever, never) přičestí trpné been nebo gone ? so.../neither..., just, already, yet , Shall I/ Shall we, - budoucí čas s will	38
- vede jednoduchý dialog v daných situacích - v rámci tematických okruhů souvisle hovoří v jednoduchých větách v rozsahu osvojené slovní zásoby a gramatiky	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - cestování, cestujeme vlakem - britské peníze, prohlídka Londýna - nákupy, obchody - šaty, role módy - aktivity ve volném čase; příběh z cestování - počasí, předpověď počasí - popis osobnosti - zážitky - organizujeme večírek	40

	- nabídky, spontánní rozhodnutí - události v životě - škola v budoucnosti, plány do budoucna - emigrace, proč lidé emigrují - rychlé vyhledávání důležitých dat v turistickém průvodci - peníze a štěstí, jak jsou v životě důležité - životní vzory - letní brigády, žádost o práci - práce, dětská práce, řešení dětské práce - slovní zásoba vztahující se ke studovanému oboru	
- získá základní poznatky z oblasti společenského a kulturního života vybraných zemí anglické jazykové oblasti - srovnává je s poznatky o České republice	4. Poznatky o zemích studovaného jazyka - školy ve sledovaných zemích, srovnání, hledání ideálu - turistika v UK a USA ve srovnání s ČR - rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou	34

Rozpis učiva – 3. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozumí smyslu vyslechnutého jednoduchého souvislého projevu rodilých mluvčích, který obsahuje i několik neznámých slov snadno pochopitelných z kontextu nebo situace - čte s porozuměním přiměřeně obtížné texty z učebnic nebo jiných publikací (cizojazyčné časopisy) obsahující neznámá slova - umí užívat dvojjazyčný slovník - jednoduchými větami písemně reprodukuje probraný text - na základě známého učiva popř. s použitím slovníku sestaví krátké vyprávění, popis, sdělení - přeloží přiměřeně náročný souvislý text z angličtiny do češtiny s použitím slovníku - napíše žádost o práci	1. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - čtení s porozuměním, práce s textem - jednoduchý překlad - písemný projev (zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků) - sestavení popisu, vyprávění, jednoduchého sdělení - formální dopis (žádost o práci)	16
- systematicky si upevňuje návyky správné výslovnosti - osvojí si aktivně další slova, slovní spojení, fráze a odborné výrazy - systematicky si upevňuje pravopisné návyky, osvojí si další pravopisné jevy související s novým učivem	2. Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba): - pravděpodobná budoucnost will, may, might , - povinnost must, have to, podmínkové spojky a věty then, as soon as, unless, usuzujeme must,may,might,could,can't ; - schopnost v čase minulém could, was/were able to, managed to, čas minulý průběhový hen, while, as, předpřítomný čas průběhový for, since , - přídavná jména předložky - make a do, get - trpný rod	38

- domluví se v běžných situacích, požádá a podá informace - vyjadřuje se ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života - domluví se při výběru zboží - nákupy - dovede vyjádřit svůj názor na slavné osobnosti - dovede se orientovat při cestování - dovede zorganizovat večírek	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - cestování o prázdninách, psaní pohlednic (pozdravů z cest) - víkend v Londýně - nákupy v České republice - životní prostředí, naše planeta - odívání, móda pro teenagery - vlastní zážitek z cestování (popis) - výhody a nevýhody slavných - hádáme význam slov - pozvání na večírek (e-mail) - práce a kariéra, peníze - slovní zásoba vztahující se ke studovanému oboru	40
- získá další poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, tradic a společenských zvyklostí, srovnává je se zvyklostmi v České republice - získá další informace o geografických údajích angloamerických zemí	4. Poznatky o zemích studovaného jazyka - anglicky mluvící země ve světě – orientace při cestování - obchody ve Velké Británii, pamětihodnosti Londýna - večírek u nás a v UK či USA, odlišnosti v jídle, nápojích, atd.	34

Rozpis učiva – 4. ročník – 3 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
- Žák: - rozumí mluvenému projevu učitele i reprodukovánému projevu cizince v rozsahu probraného učiva, popř. s několika neznámými výrazy snadno pochopitelnými z kontextu nebo situace - čte s porozuměním přiměřeně náročné texty obsahující i neznámá slova, umí vybrat důležité informace a myšlenky - přeloží text a používá slovníky (popř. slovníky v internetu) - dovede napsat příhodu, uvést své názory na život, - napíše formální stížnost - národní identita - obhájit svoji - hovořit na téma globalizace	1. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - čtení s porozuměním, práce s textem - středně těžký překlad - písemný projev (esej o životě v České republice, dopis – formální stížnost)	16
- systematicky si upevňuje správnou výslovnost anglického jazyka - osvojí si aktivně slova, slovní spojení, fráze a výrazy ze svého profesního oboru	2. Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba): - -slovesa s infinitivem nebo -ing , práci věty, podm.věty , wish + čas minulý , make + sloveso,have/get st. done mít něco uděláno , should, ought to , tázací dovětky, nepřímá řeč, should have, ought to have ,práci věty nereálné, trpný rod v č.minulém, předpřítomném a budoucím , zvrtná zájmena ,be/get used to , so a such (a)	32
- vede dialog v daných situacích - dovede se souvisle vyjádřit na dané téma	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - zdravý životní styl, jak vyplnit přihlášku do klubu, jak zvládat stres - názor na tetování těla, láska a sňatek, důležitá osoba v mém životě, - vztahy, rodina a společnost - popis obrázku - kdo jsou Britové? Co je to národní identita, život u nás a u nich - co je to globalizace - formální dopis – stížnost - slovní zásoba vztahující se ke studovanému oboru	32

- získá další poznatky z oblasti společenského a kulturního života v UK - srovnává je s poznatky o České republice	4. Poznatky o zemích studovaného jazyka - identita jednotlivých zemí - společné zájmy v rámci EU - společné zájmy v éře globalizace - zachování vlastní identity	16
--	---	-----------

Učební osnova předmětu OBČANSKÁ NAUKA

Ročník	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie)	1	1	1	1	4

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- připravuje žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti, se zaměřením na výchovu k demokratickému občanství
- vede k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými občany svého demokratického státu
- učí žáky jednat odpovědně a uvážlivě nejen k vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch
- pomáhá žákům porozumět současnosti, společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a nenechat se manipulovat

Charakteristika učiva

- pomáhá získat vědomosti a dovednosti, které vedou žáky k chápání mnohotvárnosti dnešního světa
- pomáhá porozumět nárokům, které na člověka klade dnešní svět
- rozvíjí osvojení základních kompetencí pro řešení občanských i soukromých aktivit jednotlivce
- rozvíjí občanské, politické, sociální, filozoficko-etické, právní a mediální gramotnosti

Pojetí výuky

- vzdělávání navazuje na znalosti a dovednosti žáků, které získali v základním vzdělání, někdy je upevňuje, ale především prohlubuje na vyšší středoškolské úrovni
- vedle tradičních metod se využívají metody vstřícného učení a samostatné práce, diskuse, rozhovor na aktuální téma
- důraz je kladen na rozvoj dovednosti posoudit kriticky vnímané informace, tvořit souvislé sdělení, podporovat názor argumenty, diskutovat s respektem
- formy výuky zahrnují frontální, skupinové, individuální vyučování
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- ústní zkoušení zahrnuje samostatný ústní projev, interakce a hlasité čtení, žáci jsou dále hodnoceni za krátké prezentace, týkající se různých témat a zpracování projektů
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět občanská nauka se vztahuje k těmto předmětům: český jazyk, anglický jazyk, dějepis, informatika.

Přínos předmětu občanská nauka k rozvoji klíčových kompetencí**Kompetence k učení**

- směřování k pozitivnímu přístupu k učení a vzdělávání,
- vyhledává a zpracovává informace, rozvíjí čtenářskou gramotnost, s porozuměním vnímá mluvené projevy, pořizuje si poznámky
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností jiných lidí
- rozvíjí sebehodnocení pokroku při dosahování cílů svého učení, vnímá a zpracovává hodnocení výsledků své práce od okolí, přijme pochvalu, radu, kritiku

Kompetence k řešení problémů

- samostatně získává potřebné informace, volí prostředky i způsob řešení, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi, rozhoduje se

Komunikativní kompetence

- rozvíjí dovednosti vyjadřovat se přiměřeně k nastolenému tématu a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle a jazykově správně
- texty vnímá, zpracovává, zjednodušuje je a interpretuje
- rozvíjí dovednosti vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění

Personální a sociální kompetence

- je veden k odpovědnému plnění svěřených úkolů
- snaží se pracovat v týmu, usilovat o efektivní spolupráci, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- diskutuje o tématech, vyladňuje svůj mluvený projev
- rozvíjí přiměřenou reakci na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, rozvíjí přijetí rady i kritiky, oceňuje příspěvky jiných

- rozvíjí dovednost k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, dovednost nepodléhat předsudkům a stereotypům

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uvědomuje si vlastní kulturu, národní a osobnostní identitu
- vnímá zákony jako závazné normy, je veden k respektu práv a osobnosti druhých lidí, v diskusích veden k aktivním postojům proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- je směřován k jednání v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování a respektování demokratických principů a hodnot
- aktivně se zajímá o politické a společenské dění – rozvoj poznání přispívá k aktivní toleranci

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vytrvává v plnění povinností, dodržuje stanovená pravidla
- rozvíjí odpovědný postoj k vlastní budoucnosti
- trénuje komunikační vzorce v diskusích, osvojuje si respekt k jinému názoru

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- rozvíjí dovednost práce s prostředky digitálních technologií, využívá možnosti on-line a off-line komunikace k řešení pracovních (školních) i mimopracovních úkolů
- pracuje s informacemi z různých zdrojů
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů
- rozvíjí kritické hodnocení zdrojů i obsahů, rozvíjí svou mediální gramotnost

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zlepšování kultury vlastního vystupování, spolupráce se spolužáky
- orientace v mediálních zdrojích, kritické hodnocení zdroje i obsahu a následné využití
- zvyšování odpovědností za své vzdělání a zdraví, zlepšování komunikačních dovedností

Člověk a životní prostředí

- osvojuje si základní principy odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- vnímá důležitost alternativních zdrojů energie a snižování energetické náročnosti

Člověk a svět práce

- uvědomění si nezbytnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků
- vnímání variant využitelnosti znalostí a dovedností při profesním uplatnění
- přijetí nezbytnosti adaptace na změny ve společnosti, pracovních příležitostí a potřeby se jim přizpůsobovat s využitím rozvíjených dovedností

Informační a komunikační technologie

- rozvíjení schopnosti pracovat s prostředky ICT a využívat je při studiu
- získávání informací ke studiu a praktickému životu
- kritická práce s informacemi a se zdroji
- plnění studijních úkolů s využitím ICT

Učební osnova předmětu OBČANSKÁ NAUKA

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - orientuje se v nabídce kulturních institucí - debatuje o důležitosti ochrany kulturních a přírodních památek - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě - popíše strukturu současné lidské společnosti - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích - uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy - popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace	1. Člověk v lidském společenství – sociální vazby - společnost tradiční a moderní, hmotná a duchovní kultura - kulturní instituce v ČR a regionu - kultura bydlení a odívání, ochrana kulturních hodnot, světové kulturní dědictví, kulturní a přírodní památky v ČR - současná česká společnost - společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální útvary ve společnosti, typy skupin, rozdělení, kategorie členství - institucionální pomoc při řešení problémů - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti	8
- objasní funkci a význam rodiny pro jednotlivce a společnost - popíše typy výchovných stylů v rodině a jejich vliv na dítě - popíše zdravé rodinné prostředí - objasní, co je šikana, posoudí její důsledky	2. Rodina a její význam - vztahy mezi generacemi - typy rodin, rodinná výchova, zdravé rodinné klima - třída, klima třídy, typy šikany, typy agresorů a obětí, zásady soužití	6

- aplikuje zásady společenského chování - vysvětlí pojmy verbální a neverbální komunikace, temperament, charakter - uvede druhy verbální a neverbální komunikace	3. Mezilidské vztahy a principy - osobnost: charakter, temperament - základní typy jednání - základy společenského chování, verbální a neverbální komunikace	7
- rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky - vybírá nejvýhodnější finanční produkt pro investování - nejvýhodnější úvěrový produkt - zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení, objasní rizika	4. Majetek a jeho nabývání - rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny - rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací - sociální zajištění občanů	7
- objasní způsoby ovlivňování veřejnosti - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě - debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití - objasní příčiny migrace lidí - posoudí, kdy je v praktickém životě porušována rovnost pohlaví	5. Rasy, etnika, národy a národnosti - majorita a minority ve společnosti, - multikulturní soužití; migrace - migranti, azylanti postavení mužů a žen, genderové problémy	4

Rozpis učiva – 2. ročník – 1hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - objasní postavení církve a věřících v ČR - popíše světová náboženství - vysvětlí pojem sekta - objasní, proč jsou sekty nebezpečné pro člověka - vysvětlí náboženský Fundamentalismus	1. Člověk v lidském společenství - náboženství - víra a ateismus, náboženství a církve - hlavní světová náboženství - náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus	6
- charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...) - objasní význam práv a svobod zakotvených v českých zákonech - popíše způsoby obhajoby lidských práv - dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	2. Člověk jako občan - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím - masová média a jejich funkce - kritický přístup k médiím, využití potenciálu médií	8
- popíše funkce státu - charakterizuje současný český politický systém - objasní funkci politických stran a svobodných voleb - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů občanů - zná a popíše strukturu veřejné správy a samosprávy	3. Stát - státy na počátku 21. století - český stát, státní občanství v ČR - ústava ČR, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systém a volby	8
- vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem - objasní, jaké problémy přináší politický radikalismus - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí - charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	4. Politický radikalismus a extremismus - současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus neonacismus, neofašismus, antisemitismus, xenofobie teror, terorismus	8

- uveďte příklady občanské aktivity v regionu - vysvětlí, co se rozumí občanskou společností - debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	5. Občanská participace - občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	2
---	---	----------

Rozpis učiva – 3. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát - uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - objasní, kdy je člověk právně způsobilý - vysvětlí, co je to právní odpovědnost a kdo je odpovědný za své jednání - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	1. Člověk a právo - právo a spravedlnost - právní stát, právní řád - právní ochrana občanů, právní vztahy soustava soudů v České republice	6
- popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv - na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	2. Vlastnictví - právo v oblasti duševního vlastnictví - smlouvy - odpovědnost za škodu	5
- popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi - popíše, kde hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů - možnosti náhradní rodinné péče	3. Rodinné právo - vznik, zánik manželství, okolnosti vylučující manželství, práva a povinnosti manželů	7
- objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem protiprávního jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání - vyjmenuje druhy trestů, objasní, co je trestný čin - vysvětlí, čím se zabývají notáři, advokáti a soudci	4. Trestní právo - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření - orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých - kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci	7

- objasní pojem pracovněprávní vztah - vyjmenuje náležitosti pracovní smlouvy - popíše způsoby vzniku pracovního poměru, mimopracovní poměr - dovede rozlišit jednotlivé možnosti ukončení pracovního poměru - charakterizuje povinnosti vyplývající z pracovního poměru - zná význam BOZP	5. Vznik pracovního poměru - náležitosti pracovní smlouvy, změny pracovního poměru, práce konané mimo pracovní poměr - skončení pracovního poměru - pracovní kázeň, pracovní doba, odměna za vykonanou práci - ochrana zdraví při práci, zásady bezpečnosti práce	7
--	--	----------

Rozpis učiva – 4. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - objasní vztah mezi filozofií a etikou, jaké otázky řeší filozofie a etika - dovede používat a vysvětlit pojmy, které byly součástí učiva - popíše vývoj chápání morálních hodnot v průběhu dějin filozofie a lidstva - diskutuje o praktických filozofických a etických otázkách ze života kolem sebe, z případů známých z médií - dovede stanovit priority smyslu svého života - chápe rozdíl mezi touhou člověka po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro, pro pomoc jiným lidem - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory postoje a jednání odpovědní	1. Člověk a svět (praktická filozofie) - filozofie a etika, jejich význam v životě člověka při řešení životních situací - etika, její předmět, základní etické pojmy - z dějin etiky - otázky praktické etiky - etika, životní postoje, hodnotová orientace a životní postoje člověka v soudobém světě	32

Učební osnova předmětu DĚJEPIS

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	1	0	0	0	1

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vytváří a kultivuje historické vědomí žáků
- učí žáky kriticky myslet a obhajovat svůj názor
- rozvíjí u žáků časovou a prostorovou představivost
- rozvíjí u žáků pozitivní vztah k dějinám své vlasti a regionu, vychovává je k úctě k vlastnímu národu, jeho historii a současně k toleranci vůči odlišným národům
- žáci se učí být kritičtí, odpovědní a schopní tvořit si samostatný úsudek založený na nezbytných faktografických znalostech a intelektových dovednostech
- žáci se učí dovednosti vyhledávat různé zdroje informací o historii, pracovat s nimi a kriticky je hodnotit, systematizovat různorodé historické informace, s nimiž se v životě setkávají (masmédia ...)

Charakteristika učiva

- celkový počet vyučovacích hodin je 32
- učivo tvoří systémový výběr z českých a obecných (zejména evropských) dějin na základě významných historických jevů
- důraz je kladen především na národní dějiny moderní doby, zejména 19. – 21. století
- je zachován obvyklý chronologický postup výkladu učiva
- učivo je rozděleno do 10 tematických celků, které na sebe vzájemně navazují
- v první kapitole nazvané „**Člověk v nejstarších dějinách**“ se žák seznámí se smyslem poznávání minulosti a získá přehled o pravěké a starověké civilizaci
- v druhé kapitole nazvané „**Středověká společnost**“ získá žák základní vědomosti o středověké společnosti, nejvýznamnějších středověkých státech, včetně počátků české státnosti
- třetí kapitola nese název „**Počátky novověku**“ a seznamuje žáky s hlavními principy utváření novověké společnosti
- čtvrtá kapitola nazvaná „**Věk revolucí**“ pochopí žák na příkladech občanských revolucí boj za občanská práva
- pátá kapitola je nazvaná „**Novověk – 2. polovina 19. století**“, charakterizuje žák vznik národnostních států a novodobého českého státu
- šestá kapitola nese název „**Modernizace společnosti**“ a seznamuje žáky se sociálním a kulturním vývojem v 19. století
- sedmá kapitola je nazvaná „**Novověk – 1. polovina 20. století**“ charakterizuje svět na počátku 20. století včetně první světové války, vznik Československa a vývoj mezi dvěma světovými válkami

- osmá kapitola nese název „**Demokracie a diktatura**“ a seznamuje žáky s ideologiemi nacismu, fašismu, komunismu a okolnostmi druhé světové války
- devátá kapitola „**Svět v blocích**“ popisuje evropský a světový vývoj po druhé světové válce s důrazem na vývoj v Československu
- poslední desátá kapitola „**Soudobý svět**“ seznamuje žáky s pojmy integrace, globalizace a upozorňuje je na nebezpečí extrémních ideologií

Pojetí výuky

- výuka předmětu dějepis navazuje na znalosti a dovednosti žáků ze základní školy s cílem tyto znalosti prohloubit a rozšířit
- kromě tradičních metod výuky – jako je výklad a práce s textem – se výuka zaměří na práci s dokumenty, mapami, knihami a informačními technologiemi
- výuka se zaměří na problémové úkoly, které podpoří samostatná i skupinová práce žáků prezentace ve třídě, či projektová práce
- exkurze v muzeích, besedy s pamětníky
- práce s klíčovými výroky, didaktické hry a soutěže

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně a hodnocení se bude Pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví kritéria hodnocení
- při hodnocení bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu a na schopnost používat poznatky o historii pro pochopení současnosti
- hodnotit se bude také samostatná práce, práce žáků ve skupinách, aktivita v hodinách, schopnost žáků vyjádřit svůj názor i kultivovanost jejich projevu
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu a stanoveny náhradní termíny
- dosažené výsledky jsou dokumentované ve studijním průkazu
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět dějepis se vztahuje k těmto předmětům: český jazyk, literatura a umění, občanská nauka, anglický jazyk.

Přínos ke klíčovým kompetencím

Kompetence k učení

- žáci vyhledávají a třídí informace
- hodnotí historické jevy
- dovedou definovat, přiřadit, pojmenovat
- uvědomují si potřebnost poučení z dějepisu

Kompetence k řešení problémů

- žáci se učí kriticky myslet a obhajovat svůj názor

- uvědomují si problémové situace v dějinách a srovnávají je se současnou politickou situací

Komunikativní kompetence

- žák vlastními slovy vyjadřuje hlavní myšlenky textu
- pořizuje si výpisky, zapojuje se do diskuze
- učitel usiluje o kultivaci žákova ústního projevu

Personální a sociální kompetence

- žáci spolupracují ve skupinách
- diskutují nad historickými problémy
- oceňují příspěvky druhých

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- žáci si uvědomují vlastní kulturu, národní a osobnostní identitu
- aktivně se zajímají o politické a společenské dění předmět dějepisu má přispívat k aktivní toleranci

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- žák se učí být hrdý na tradice svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- umí kriticky myslet, dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování, přiměřeně účelu jednání

Člověk a životní prostředí

- žák se učí chápat svět v souvislostech a orientovat se v globálních problémech lidstva
- žák porozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a ekologickým důsledkům některých významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce, urbanizace atd.

Člověk a svět práce

- žák se adaptuje na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem
- porozumí zadání úkolu, získává informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, zdůvodní ho, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu

Informační a komunikační technologie

- žák pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky ICT
- v rámci zadaných úkolů získává informace z otevřených zdrojů (media, tisk ...), zejména z celosvětové sítě internet

Učební osnova předmětu DĚJEPIS

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Chápe význam a smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladu. - Popíše způsob života v pravěku a stručně charakterizuje jednotlivé etapy. - Charakterizuje nejstarší starověké státy a vysvětlí jejich přínos. - Popíše vývoj ve starověkém Řecku a Římě a vysvětlí souvislosti jejich dějin s kulturní sounáležitostí Evropy. - Uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství.	1. Člověk v nejstarších dějinách - Význam poznávání minulosti, variabilita výkladu dějin. - Vnímání historického času. - Pravěk - způsob života, periodizace, přínos. - Starověk – nejstarší starověké státy, Řecko a Řím, dědictví a přínos starověkých civilizací, antická kultura, judaismus, křesťanství.	2
- Charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu. - Popíše základní revoluční změny ve středověku. - Charakterizuje nejstarší evropské středověké státy. - Vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti ve středověku.	2. Středověká společnost - Středověk – společnost, středověká kultura, křesťanská církev. - Nejstarší středověké státy. České země ve středověku.	5

- Vysvětlí významné změny, které v dějinách raného novověku nastaly. - Objasní nerovnoměrnost historického vývoje v raně-novověké Evropě, včetně rozdílného vývoje politických systémů. - Objasní význam osvícenství. - Charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu. - Dokáže aplikovat tehdejší výsledky z oblasti technického pokroku.	3. Počátky novověku - Humanismus a renesance. Zámorské objevy. - Český stát v období raného novověku. - Tricetiletá válka. - Reformace a protireformace. Rozdílný vývoj politických systémů (absolutismus, parlamentarismus). Osvícenství. - Počátky průmyslové revoluce. - (vzdělanost, technický pokrok, věda).	4
- Na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik společnosti.	4. Věk revolucí - Velké občanské revoluce. Revoluce 1848 - 1849 v Evropě a českých zemích.	3
- Objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci. - Popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti v 18. a 19. století. - Objasní způsob vzniku národních států v Evropě.	5. Novověk – polovina 19. století - Národní hnutí v Evropě a českých zemích. - Česko - německé vztahy, postavení menšin. - Dualismus v habsburské monarchii. Vznik národních států – Německo a Itálie.	4
- Charakterizuje proces modernizace společnosti. - Na konkrétních příkladech uměleckých památek charakterizuje umění 19. Století. - Popíše evropskou koloniální expanzi.	6. Modernizace společnosti - Průmyslová revoluce a technický pokrok, rozvoj vědy, demografický vývoj. - Modernizovaná společnost a jedinec. Vzdělání, věda a umění v 19. století. - Evropská koloniální expanze.	2
- Vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi. Popíše dopad první světové války a objasní významné změny ve světě po válce. - Vysvětlí vznik Československa.	7. Novověk - 1. polovina 20. století - Vztahy mezi velmocemi - pokus o revizi rozdělení světa před první světovou válkou. První světová válka, české země - první odboj. - Poválečné uspořádání Evropy a světa. - Vývoj v Rusku.	4

- Charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky. - Objasní vývoj česko-německých a československých vztahů. - Vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize. - Charakterizuje fašismus, nacismus a stalinismus. Objasní principy demokracie a diktatury. - Srovná nacistický a komunistický totalitarismus. - Popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou. - Objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR. Objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a výsledky. - Popíše válečné zločiny včetně holocaustu. Vysvětlí pojmy domácí a zahraniční odboj.	8. Demokracie a diktatura - Československo v meziválečném období. - Autoritativní a totalitní režimy. - Světová hospodářská krize. - Mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech. - Druhá světová válka. - Československo za války.	4
- Objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo. - Objasní pojem studená válka. - Popíše projevy a důsledky studené války. - Charakterizuje komunistický režim v Československu jeho vývoj v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku. Popíše vývoj ve vyspělých evropských demokraciích. - Popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa. - Vysvětlí rozpad sovětského bloku. - Uvede příklady využití vědy a techniky ve 20. století. - Charakterizuje umění 20. století.	9. Svět v blocích - Poválečné uspořádání v Evropě a ve světě. - Poválečné Československo. - Studená válka. - Komunistická diktatura v Československu a její vývoj. - Demokratický svět, USA - světová supervelmoc. - Sovětský blok, SSSR - soupeřící supervelmoc. Třetí svět a dekolonizace. - Konec bipolarity Východ – Západ.	4

- Vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět a jak jsou řešeny. - Porozumí nebezpečí terorismu a jiných extrémistických ideologií. - Objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě. - Vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách. - Charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její význam. - Popíše cíle, funkce a činnost OSN a NATO.	10. Soudobý svět - Konflikty v soudobém světě, globální problémy. - Proces integrace - OSN, NATO, EU.	4
---	--	----------

Učební osnova předmětu FYZIKA

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	2	2	0	0	4

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vytváří základ systému racionálně uspořádaných fyzikálních poznatků
- rozvíjí technické myšlení
- učí provádět objektivní pozorování, měření a experimenty, zpracovávat a vyhodnocovat získaná data
- učí řešit přiměřeně obtížné úlohy, používat správnou symboliku, terminologii
- umožňuje vyvozovat souvislosti mezi poznatky, orientovat se v současném fyzikálním obraze světa, chránit životní prostředí
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost

Charakteristika učiva

- navazuje na znalosti získané v základním vzdělávání
- doplňuje poznatky k řešení praktických úloh, frontálními pokusy a laboratorními pracemi
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru v oblastech mechaniky, molekulové fyziky a termiky, mechanického kmitání a vlnění, elektřiny a magnetismu, optiky a astrofyziky

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách.
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět fyzika se vztahuje k těmto dalším předmětům: matematika, elektrotechnika, digitální technologie.

Přínos fyziky ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti
- a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Odborné kompetence

- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře (např. v tabulkách)
- schopnost správně vyhodnotit údaje z tabulek, grafů, schémat
- schopnost zapsat a vyhodnotit empirické údaje, sestavit tabulku, graf
- schopnost efektivně aplikovat fyzikální postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- vyhledávání informací v odborné literatuře a jejich využívání pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu FYZIKA

Kód a název oboru vzdělání:

Název ŠVP :

Dosažený stupeň vzdělání:

Úroveň vzdělání EQF:

Délka a forma studia:

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

střední vzdělání s maturitní zkouškou

EQF 4

4 roky, denní studium

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu. - Určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají. - Určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly. - Vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie. - Určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty. - Určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru. - Aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh.	1. Mechanika - Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů. - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy - Mechanická práce a energie. - Mechanika tuhé těleso. - Tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin.	27
- Změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu. - Vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi. - Vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny. - Řeší jednoduché případy tepelné výměny. - Popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů. - Popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi.	2. Molekulová fyzika a termika - Základní poznatky termiky. - Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla. - Tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost. - Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek.	27

- Popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj. - Vysvětlí princip a funkci kondenzátoru. - Řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona. - Zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud. - Popíše princip a praktické použití polovodičových součástek.	3. Elektřina - Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče. - Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN.	10
--	---	-----------

Rozpis učiva – 2. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem. - Vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam. - Popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice.	1. Elektřina a magnetismus - Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost. - Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem.	8
- Rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření. - Charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění. - Chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu. - Charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích. - Řeší úlohy na odraz a lom světla; - Řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami. - Vysvětlí principy základních typů optických přístrojů. - Popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi.	2. Vlnění a optika - Mechanické kmitání a vlnění. - Zvukové vlnění. - Světlo a jeho šíření. - Zobrazování zrcadlem a čočkou. - Spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla.	23
- Popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu. - Popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony. - Vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením. - Popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice. - Posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie.	3. Fyzika atomu - Model atomu, spektrum atomu vodíku, laser. - Nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření.	23
- Charakterizuje Slunce jako hvězdu. - Popíše objekty ve sluneční soustavě. - Zná příklady základních typů hvězd. - Zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru.	4. Vesmír - Sluneční soustava. - Hvězdy a galaxie.	10

Učební osnova předmětu CHEMIE

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin:	1	0	0	0	1

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- napomáhá k získání přehledu o klasifikaci látek, jejich složení, struktuře
- umožňuje pochopit souvislosti mezi složením, strukturou a chováním látek.
- učí orientovat se v odborném textu, rozvíjí schopnost používat chemickou symboliku
- přispívá k poznání využití látek v průmyslové praxi, každodenním životě, pochopení zásad zdravého životního stylu i dopadu současného způsobu života na životní prostředí na Zemi

Charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy
- členěno na čtyři tematické celky – obecnou, anorganickou a organickou chemii a biochemii

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě, případně v chemické laboratoři
- formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými činnostmi
- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- rozdělení žáků do skupin, počet skupin a počet žáků ve skupině je omezen vybavením školy pomůckami. Vždy je kladen důraz na dodržování zásad bezpečné práce a postupů v souladu s platnou legislativou
- řád laboratoře chemie je nedílným vybavením učebny, dodržování uvedených pravidel je pro každého žáka i vyučujícího závazné

Hodnocení výsledků žáků

- při hodnocení je kladen důraz na schopnost žáků samostatně myslet, na schopnost kritického úsudku, na hloubku porozumění učivu, na schopnost pracovat s texty
- hodnocení výsledků žáka je vyjádřeno klasifikací, jejichž součástí je – průběžné ústní a písemné zkoušení, aktivita ve výuce
- písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům
- ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích
- úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků

Mezipředmětové vztahy

Předmět chemie se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, matematika a informatika

Přínos chemie ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Matematické kompetence

- schopnost efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- schopnost správně vyhodnotit údaje z tabulek, grafů, schémat
- schopnost zapsat a vyhodnotit empirické údaje, sestavit tabulku, graf

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezájatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Odborné kompetence

- schopnost dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci
- schopnost poskytnout první pomoc
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její společenský dopad
- nakládat s materiály, energií, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- správně zacházet s laboratorními nástroji a pomůckami

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností,
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- orientovali se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotili a optimálně využívali pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti třídění odpadů nejen ve škole, ale i doma
- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřebnosti využívání alternativních zdrojů energie
- osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu CHEMIE

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zná pravidla bezpečnosti při práci s chemickými látkami - 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 kovů, nekovů a jejich umístění v periodické tabulce - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	1. Obecná chemie - chemické látky - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi, roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii	10

- vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - zvolí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii - používá elektrochemické zdroje, zná jejich vlastnosti, provádí údržbu a nabíjení	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v odborné praxi a v běžném životě - elektrochemické zdroje proudu a napětí	8
- vysvětlí vlastnosti organických látek, charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty - tvoří jednoduché vzorce a názvy organických sloučenin - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie - organické sloučeniny, uhlovodíky a jejich deriváty - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi	8
- charakterizuje biogenní prvky - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	4. Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, lipidy, sacharidy, bílkoviny, biokatalyzátory, nukleové kyseliny - biochemické děje	6

Učební osnova předmětu EKOLOGIE

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	1	0	0	0	1

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- napomáhá k získání schopnosti pozorovat a zkoumat přírodu
- umožňuje pochopit přírodní jevy a zákonitosti, základní ekologické souvislosti
- učí orientovat se v problematice postavení člověka v přírodě
- přispívá k využití ekologických poznatků v každodenním životě, pochopení zásad zdravého životního stylu i dopadu současného způsobu života na životní prostředí na Zemi

Charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy, učivo je členěno na tři tematické celky – základy biologie, obecnou ekologii, člověk a životní prostředí

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě, případně v biologické laboratoři
- formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání
- při výkladu jsou používány vhodné učební materiály
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými činnostmi
- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- rozdělení žáků do skupin, počet skupin a počet žáků ve skupině je omezen vybavením školy pomůckami. Vždy je kladen důraz na dodržování zásad bezpečné práce a postupů v souladu s platnou legislativou
- řád laboratoře biologie je nedílným vybavením učebny, dodržování uvedených pravidel je pro každého žáka i vyučujícího závazné

Hodnocení výsledků žáků

- při hodnocení je kladen důraz na schopnost žáků samostatně myslet, na schopnost kritického úsudku, na hloubku porozumění učivu, na schopnost pracovat s texty
- hodnocení výsledků žáka je vyjádřeno klasifikací, jejichž součástí je – průběžné ústní a písemné zkoušení, aktivita ve výuce
- písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům
- ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích
- úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků

Mezipředmětové vztahy

Předmět ekologie se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, matematika, informatika, ekonomika.

Přínos ekologie ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Odborné kompetence

- schopnost dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v chemické laboratoři
- schopnost poskytnout první pomoc
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její společenský dopad
- nakládat s materiály, energií, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- správně zacházet s laboratorními nástroji a pomůckami

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- orientovali se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotili a optimálně využívali pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti třídění odpadů nejen ve škole, ale i doma
- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí,
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie.
- osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu EKOLOGIE

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří základní vlastnosti živých soustav - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - uvede principy zdravého životního stylu	1. Základy biologie - vznik a vývoj života, vlastnosti živých soustav - rozmanitost organismů, dědičnost, zdraví a nemoc	13
- vysvětlí základní pojmy, abiotické a biotické faktory prostředí - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě	2. Ekologie - základní ekologické pojmy a faktory prostředí - koloběh látek v přírodě	7
- popíše vzájemné ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv člověka na složky životního prostředí - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie - popíše způsoby nakládání s odpady - uvede znečišťující látky v ovzduší - uvede příklady chráněných území v ČR - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody	3. Člověk a životní prostředí - vztahy mezi člověkem a životním prostředím - přírodní zdroje energie a odpady - ochrana přírody a krajiny	12

Učební osnova předmětu MATEMATIKA

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	4	4	4	4	16

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- rozvíjí a prohlubuje chápání kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací
- rozvíjí schopnost využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě i dalším vzdělávání
- rozvíjí numerické dovednosti v návaznosti na základní školu
- učí orientovat se v matematickém textu, používat matematický jazyk a symboliku, efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky
- napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování
- umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem modelování a předpovídání reálných jevů
- přispívá k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost
- rozvíjí schopnost správně se matematicky vyjadřovat
- pomáhá vytvářet důvěru ve vlastní schopnost, systematickост a preciznost při práci

Charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy, učivo je členěno na složku základní: číselné obory, rovnice, planimetrie, stereometrie... a doplňkovou, která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické celky

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka

- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě
- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách.
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět matematika se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, chemie, informatika, ekonomika.

Přínos matematiky ke klíčovým kompetencím

Kompetence k učení

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky.
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Matematické kompetence

- schopnost číst s porozuměním matematický text
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře (např. v tabulkách)
- schopnost správně vyhodnotit údaje z tabulek, grafů, schémat

- schopnost zapsat a vyhodnotit empirické údaje, sestavit tabulku, graf
- schopnost efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností,
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- orientovali se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotili a optimálně využívali pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí,
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie.
- osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce,

- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce,
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností,
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání.

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti,
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování.

Učební osnova předmětu MATEMATIKA

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Provádí operace průnik a sjednocení množin. Provádí aritmetické operace v množině přirozených, celých, racionálních a reálných čísel. - Rozliší prvočíslo a číslo složené, používá znaky dělitelnosti. - Používá různé zápisy reálných čísel. - Používá absolutní hodnotu. - Zapiše různé typy intervalů, znázorní je na číselné ose. Řeší množinové operace s intervaly. - Řeší úlohy s využitím procent. počtu, poměrů, trojčlenky. - Řeší jednoduché lineární rovnice.	1. Reálná čísla - Základní množinové pojmy. - Číselné obory a jejich vlastnosti. - Absolutní hodnota reálného čísla. - Intervaly jako číselné množiny. - Dělitelnost přirozených čísel. - Odhady, zaokrouhlování. - Procentový počet, poměr. Lineární rovnice.	24
- Provádí operace s mocninami a druhou odmocninou. - Ovládá částečné odmocňování druhé odmocniny. - Umí usměrňovat zlomky s druhou odmocninou ve jmenovateli. - Převádí odmocniny na mocniny s racionálním mocnitelem. - Aplikuje operace s mocninami i pro racionální exponent.	2. Mocniny a odmocniny - Mocniny s přirozeným mocnitelem, mocniny s celým mocnitelem. - Druhá odmocnina, definice n-té odmocniny, mocniny s racionálním mocnitelem.	20

- Provádí sčítání, násobení a dělení mnohočlenů, umocňování dvojčlenu. - Ovládá rozklady mnohočlenů vytýkáním a podle vzorců. - Vyjadřuje reálné situace pomocí proměnných.	3. Algebraické výrazy - Výrazy s proměnnými. - Operace s mnohočleny, operace s lomenými výrazy, rozklad mnohočlenů na součin.	20
- Rozumí pojmům shodnost a podobnost. - Využívá vlastnosti geometrických útvarů v rovině. - Řeší základní konstrukční úlohy. - Dokáže aplikovat Euklidovy věty. - Užívá Pythagorovu větu a goniometrické funkce k planimetrickým výpočtům. - Rozlišuje základní druhy rovinných útvarů, určí jejich obvod, obsah.	4. Planimetrie - Základní planimetrické pojmy. - Shodnost a podobnost trojúhelníků. - Euklidovy věty. - Pythagorova věta. - Goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku. - Shodná a podobná zobrazení. - Rovinné obrazce	32
- Řeší lineární rovnice, včetně rovnic s neznámou ve jmenovateli. - Řeší lineární nerovnice a jejich soustavy. - Řeší soustavy lineárních rovnic. - Vyjádří neznámou ze vzorce. - Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur.	5. Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy - Lineární rovnice, slovní úlohy vedoucí na lineární rovnice. - Lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy. - Soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých. - Slovní úlohy vedoucí na soustavy lineárních rovnic.	32

Rozpis učiva – 2. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Rozumí pojmům funkce, definiční obor, obor hodnot funkce. - Rozpozná lineární funkci. - Sestrojí graf lineární funkce. - Určí předpis lineární funkce z daných bodů. - Určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic. - Užívá pojem a vlastnosti přímé a nepřímé úměrnosti.	1. Lineární funkce, nepřímá úměrnost - Definiční obor, obor hodnot funkce. - Grafy funkcí.	20
- Řeší neúplné kvadratické rovnice. - Řeší kvadratické rovnice pomocí diskriminantu, rozkladem na součin. - Řeší soustavy rovnic, z nichž jedna je kvadratická. - Řeší kvadratické nerovnice v součinném a podílovém tvaru. - Rozpozná kvadratickou funkci. - Sestrojí graf kvadratické funkce. - Určí vlastnosti daných funkcí.	2. Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice - Kvadratická rovnice, slovní úlohy vedoucí na kvadratickou rovnici. - Soustavy rovnic, z nichž jedna je kvadratická. - Nerovnice v součinném a podílovém tvaru. - Kvadratické nerovnice. - Vlastnosti funkcí, kvadratická funkce, její graf.	54
- Znázorní exponenciální a logaritmickou funkci. - Chápe pojem logaritmu jako jiný zápis mocninného vztahu. - Řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice.	3. Funkce exponenciální a logaritmická - Funkce exponenciální a logaritmická. - Logaritmy. - Exponenciální a logaritmické rovnice.	54

Rozpis učiva – 3. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Ovládá určování velikosti úhlu ve stupňové i obloukové míře. - Určuje základní velikost orientovaného úhlu. - Rozumí definici goniometrických funkcí pomocí jednotkové kružnice. - Sestrojí grafy elementárních goniometrických funkcí, zná jejich vlastnosti. - Řeší jednoduché goniometrické rovnice. - Řeší praktické úlohy s užitím goniometrických funkcí při řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníka	1. Goniometrie a trigonometrie - Oblouková míra. - Orientovaný úhel. - Definice goniometrických funkcí. - Grafy goniometrických funkcí. - Vztahy mezi goniometrickými funkcemi. - Goniometrické rovnice. - Řešení obecného trojúhelníka, sinová a kosinová věta.	64
- Vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce. - Určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen. - Rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost. - Řeší jednoduché úlohy na aritmetickou a geometrickou posloupnost. - Provádí výpočty jednoduchých finančních problémů. - Orientuje se v základních pojmech finanční matematiky.	2. Posloupnosti a finanční matematika - Definice posloupnosti a její vlastnosti. - Aritmetická posloupnost. - Geometrická posloupnost. - Finanční matematika.	64

Rozpis učiva – 4. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin. - Charakterizuje jednotlivá tělesa, načrtne je. - Určuje povrch a objem elementárních těles.	1. Stereometrie - Základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru. - Tělesa: krychle, kvádr, hranol, rotační válec, jehlan, rotační kužel, koule a jejich části.	32
- Určí vzdálenost dvou bodů, střed úsečky. - Chápe vektor jako uspořádanou dvojici reálných čísel. - Provádí operace s vektory, určuje velikost vektoru. - Užívá skalární součin pro výpočet odchylky vektorů, určení kolmosti vektorů. - Užívá určení přímky parametrickými rovnicemi, obecnou rovnicí, směrnicovým tvarem. - Řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek.	2. Analytická geometrie - Souřadnice bodů v rovině. - Vektory. - Skalární součin. - Analytické vyjádření přímky.	32
- Využívá základní kombinatorická pravidla. - Užívá vzorce pro variace, permutace a kombinace k řešení problémů. - Počítá s faktoriály a kombinačními čísly. - Rozumí pojmům náhodný pokus a náhodný jev. - Rozpozná jev jistý a jev nemožný.	3. Kombinatorika a pravděpodobnost - Kombinatorické pravidla součinu. - Variace permutace, kombinace bez opakování. - Kombinační čísla, faktoriály. - Náhodné pokusy a náhodné jevy.	32
- Aplikuje získané matematické poznatky v příkladech z praxe.	4. Aplikace a systematizace učiva	32

Učební osnova předmětu TĚLESNÁ VÝCHOVA

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	2	2	2	2	8

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vede k rozvoji pohybových schopností a dovedností
- učí žáky celoživotně prožívat a rozvíjet pohyb a sportovní výkon
- vychovává žáky ke kompenzování negativních vlivů života
- učí spolupráci při společných činnostech, dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách
- umožňuje odhadnout řešení pohybového úkolu
- umožňuje žákům pochopit, že tělesná výchova je nezastupitelným prostředkem modelování fyzických schopností
- přispívá k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a důslednost
- podporuje schopnost správně se pohybově rozvíjet
- pomáhá vytvářet důvěru ve vlastní schopnost, systematickosti a preciznosti při práci

Charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- směřuje k poznání vlastních pohybových možností a k poznání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu
- vede k získání a prohlubování pohybových dovedností a tělesné zdatnosti
- učivo je členěno na celky - tělesná cvičení (pořadová, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační), gymnastika (akrobacie, cvičení na nářadí, šplh, rytmická gymnastika, cvičení se švihadly), atletika (běh rychlý vytrvalý, starty, štafety, hody), pohybové hry (drobné, košíková, odbíjená, ringo, florbal, vybíjená, kopaná), úpoly (pády, základní sebeobrana, přetlačování)

Pojetí výuky

- vyučování probíhá v tělocvičně, posilovně a ve venkovních prostorách
- formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání – výklad, ukázky technik a provedení cviků vyučujícího žákům, praktické provedení cvičení žáky, frontální, skupinová výuky, soutěže
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými činnostmi

- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- rozdělení žáků do skupin, počet skupin a počet žáků ve skupině je omezen vybavením školy pomůckami. Vždy je kladen důraz na dodržování zásad bezpečné práce a postupů v souladu s platnou legislativou
- řád tělocvičny a posilovny je nedílným vybavením učebny, dodržování uvedených pravidel je pro každého žáka i vyučujícího závazné

Hodnocení výsledků žáků

- hodnocení výsledků žáků je vyjádřeno klasifikací, jejíž součástí jsou motorické testy z praktických dovedností v návaznosti na pohybových předpokladech
- při hodnocení se sledují i teoretické znalosti pravidel daných sportovních činností a schopnost jejich aplikace na sledovanou činnost
- hodnotí se činnost v kolektivních sportech, která vede ke vzájemné spolupráci pro dosažení co nejlepších výsledků jednotlivce i týmu
- úroveň žáky získaných dovedností a vědomostí je hodnocena dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků

Mezipředmětové vztahy

Předmět tělesná výchova se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, chemie, informatika

Přínos předmětu ke klíčovým kompetencím

Kompetence k učení

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a dovednosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat s jinými lidmi

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých

- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky digitálních technologií
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Odborné kompetence

- schopnost dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pohybové aktivitě
- schopnost poskytnout první pomoc
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané činnosti
- nakládat s materiály, energií, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- správně zacházet s výukovými pomůckami

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- orientování se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti třídění odpadů nejen ve škole, ale i doma
- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřebnosti využívání alternativních zdrojů energie
- osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací a dovedností získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností a dovedností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků a dovedností pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu TĚLESNÁ VÝCHOVA

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. – 4. ročník – 2 hod/týdně					
Výsledky vzdělávání	Tematické celky	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Žák: - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy	1. Hygiena a bezpečnost	1	1	1	1
- uplatňuje základní techniky vybraných disciplín - ovládá pravidla	2. Atletika	20	20	20	20
- zlepšuje se v základních herních dovednostech jednotlivce - dává své schopnosti ve prospěch kolektivu	3. Sportovní hry	32	32	32	32
- koordinuje své pohyby - zlepšuje prostorovou orientaci	4. Sportovní gymnastika	7	7	7	7
- rozlišuje nutnou sebeobranu	5. Úpoly	4	4	4	4
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	6. Pohybové hry	Průběžně	Průběžně	Průběžně	Průběžně

- uvědomí si důležitosti rozcvičení, protažení a posílení zanedbaných svalových skupin	7. Tělesná cvičení	Průběžně	Průběžně	Průběžně	Průběžně
- uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro zvyšování svých pohybových dovedností	8. Testování tělesné zdatnosti	Průběžně	Průběžně	Průběžně	Průběžně

Učební osnova předmětu INFORMATIKA

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin:	2	2	1	1	6

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- napomáhá k dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií především ve zvoleném oboru
- prohlubuje schopnost tvůrčím způsobem využívat digitální technologie, informační zdroje a možnosti aplikačního programového vybavení
- porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením
- přispívá k dosažení lepší orientace v narůstajícím množství informací při respektování právních a etických norem, komunikovat pomocí Internetu
- učí základům programování potřebným k navrhování a instalaci prvků i celků zabezpečovací techniky

Charakteristika učiva

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje, případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy

Pojetí výuky

- vyučování probíhá v odborné třídě výpočetní techniky, kdy žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách, popřípadě ve třídě s využitím přenosných zařízení (notebook, tablet)
- část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku
- výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních.
- při výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků, je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí.
- žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem
- formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků

- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- řád odborné učebny výpočetní techniky je nedílným vybavením učebny, dodržování uvedených pravidel je pro každého žáka i vyučujícího závazné

Hodnocení výsledků žáků

- při hodnocení je kladen důraz na schopnost žáků samostatně myslet, na schopnost kritického úsudku, na hloubku porozumění učivu
- hodnocení výsledků žáka je vyjádřeno klasifikací, jejichž součástí je – průběžné ústní, písemné zkoušení a praktické cvičení
- písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat
- ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků v lavicích
- U praktického cvičení se sleduje dodržení správných postupů práce na PC, znalost používaných pojmů a jejich aplikace, samostatnost řešení úloh s ohledem na dodržování platných etických a právních norem včetně sledování typografických pravidel a konvencí. V případě návaznosti na odborné předměty je hodnocena samostatnost řešení úloh v kontextu návrhů pomocí PC a příslušných simulačních, programovacích a testovacích produktů
- úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle Pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků

Mezipředmětové vztahy

Předmět digitální technologie se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, matematika a odborné předměty.

Přínos informatiky ke klíčovým kompetencím

Kompetence k učení

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností
- schopnost efektivně využívat různé informační zdroje

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět a zanalyzovat zadaný úkol, nalézt a zpracovat informace k řešení úkolu, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat logické, fyzikální, matematické myšlení a vlastní zkušenosti nebo druhých lidí
- schopnost týmového řešení problému

Komunikativní kompetence

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezaújatě zvažovat návrhy druhých, přijímat rady i kritiku
- schopnost vlastními návrhy motivovat druhé a vstřícně přispívat mezilidským vztahům v kolektivu

Občanské kompetence a kulturní podvědomí

- schopnost jednat samostatně, odpovědně, a iniciativně jak ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- schopnost dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí. Velký důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělání
- Schopnost rozvíjet odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a schopnost se přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám

Matematické kompetence

- schopnost efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- schopnost správně vyhodnotit údaje z tabulek, grafů, schémat
- schopnost zapsat a vyhodnotit empirické údaje, sestavit tabulku, graf, diagramy a schémata

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky digitálních technologií
- schopnost efektivně využívat informace z různých informačních zdrojů a posoudit věrohodnost získaných informací
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Odborné kompetence

- schopnost pracovat se základním programovým vybavením, volit vhodný operační systém a základní programové vybavení s ohledem na jeho předpokládané nasazení, navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím i poškozením
- schopnost pracovat s aplikačním programovým vybavením, volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení a používat běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace
- schopnost dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, včetně zásad se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

- schopnost poskytnout první pomoc
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její společenský dopad
- nakládat s materiály, energií, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- správně zacházet se zařízeními digitální technologie

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- orientovali se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotili a optimálně využívali pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti třídění odpadů nejen ve škole, ale i doma
- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí
- znát způsoby ekologické likvidace prostředků výpočetní techniky

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- efektivně využívá prvků digitální technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů
- využívání digitální technologie k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- využívá informace z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků digitální technologií
- využívá běžné základní a aplikační programové vybavení
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky on-line a off-line komunikace
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotný

Učební osnova předmětu INFORMATIKA

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - používá základní pojmy informačních technologií, rozlišuje kategorie hardware a software - popíše jednotky informací a strukturu dat - vysvětlí co je informační systém a k čemu slouží - orientuje se a pracuje v jednoduchém informačním systému	1. Základy digitální technologie, úvod do informačních systémů - zásady užívání školních digitálních prostředků - zásady BOZP při práci s počítači, ergonomie pracoviště - hardware, software, osobní počítač - informace, data - Informační systém	10
- charakterizuje jednotlivé komponenty počítače a jejich funkce, rozumí základním parametrům - samostatně používá počítač a jeho periferie - rozumí, jakým způsobem pracuje počítač s daty - používá periferní zařízení, detekuje chyby, vymění spotřební materiál	2. Hardware, principy fungování PC - typy počítačů, principy fungování - hlavní části osobního počítače (procesor, paměti a úložiště) - periferní zařízení	12
- popíše princip operačního systému - rozpozná běžné ikony na pracovní ploše, umí vytvořit zástupce - pracuje s prostředky správy operačního systému, konfiguruje operační systém a nastaví uživatelské prostředí - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy	3. Operační systém a jeho nastavení - operační systém – jeho charakteristika, funkce a základní vlastnosti - základní a aplikační programové vybavení - nastavení a konfigurace operačního systému - nápověda	8

- rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
- chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, ovládá jednotky informací - orientuje se v systém adresářů - ovládá základní práce se soubory a adresáři (vyhledávání, vytvoření, kopírování, přesun, odstraňování, komprimaci) - rozpozná základní typy souborů a pracuje s nimi	4. Data, soubory, složky - data, soubor, adresář, stromová struktura - souborový manažér - další aplikační programové vybavení	10
- vytváří, upravuje a uchovává strukturované dokumenty - popíše základní datové typy a objekty v textu: znak, textový řetězec; textové pole, odstavec - orientuje se v typografických pravidlech - formátuje text - pracuje s objekty - rozezná šablonu, pracuje s ní a vytváří je - vytvoří jednoduchý formulář v dokumentu - vytvoří a následně použije jednoduchá makra	5. Textový procesor – Microsoft Word - typografická pravidla a zarovnávání - práce s textem - formát písma a odstavce, styly - čáry a ohraničení - odrážky a číslování - tisk a export dokumentu - pravítko a tabulátory - tabulky - vkládání a úprava grafických objektů - záhlaví a zápatí, číslování stránek - formuláře - makra	24

Rozpis učiva – 2. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zpracovává data v tabulkách - popíše základní datové typy a objekty v tabulkách: celé číslo, reálné číslo, logickou hodnotu ANO/NE, datum/čas... - vytváří tabulky - vkládá vzorce a funkce - řadí, filtruje a vytváří seznamy - graficky prezentuje data z tabulek – tvoří jednoduché grafy - nastaví dokument pro tisk a tiskne jej	1. Tabulkový procesor – Microsoft Excel - základní operace s buňkami - typy buněk - grafická úprava buňky - formát buňky - tvorba jednoduché tabulky - vzorce a vestavěné funkce - tvorba grafů - tisk tabulek a grafů - propojení tabulky s textovým dokumentem	24
- pracuje s digitálními zařízeními a jejich připojením k internetu - používá základní služby internetu, prohlížeče, vyhledávače - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací - orientuje se v získaných informacích, třídí je a analyzuje - vyhodnocuje a provádí výběr získaných informací k dalšímu zpracování - správně interpretuje získané informace a také je vhodným způsobem následně prezentuje s ohledem na další uživatele - uvědomuje si rizika sdílení dat v celosvětové síti a nebezpečí kyberprostoru - chápe význam certifikací a šifrování - chrání si svoji digitální stopu, je seznámen s funkcí antivirového programu - při práci respektuje platné etické a právní normy (ochrana autorských práv) - pracuje s běžnými prostředky online a offline komunikace - pracuje s elektronickou poštou, zvládne základní nastavení poštovního klienta	2. Internet, informační zdroje - struktura celosvětové sítě Internet - služby - internetový prohlížeč - vyhledávání v internetu - informační zdroje - elektronická pošta a komunikace	12

- prezentuje svoji práci - správně prezentuje informace s ohledem na další uživatele. - objasní význam prezentací a zásady, které je nutné dodržet při jejich tvorbě - přidá snímky s určitým rozvržením - formátuje text i ostatní prvky prezentace - do prezentace vloží různé efekty a správně je načasuje - připraví prezentace pro distribuci a tisk	3. Prezentační manažer – Microsoft PowerPoint - základní tvorba prezentace - vkládání objektů do prezentace - základní nastavení animací - řazení snímků - přechody a časování mezi objekty a snímky - aktivační události	16
- vytváří databáze s potřebnými atributy - záznamy pomocí dotazů vyhledává, třídí, filtruje a dále zpracovává. - graficky záznamy zpracovává, prezentuje a připraví pro tisk a distribuci	4. Databáze – Microsoft Access - základní pojmy v oblasti personálních databází - analýza problému a jeho rozklad na podstatu databáze - tabulky, relace, dotazy, formuláře, sestavy	12

Rozpis učiva – 3. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí pojmy: barevný model RGB a CMYK, rozlišení, DPI, barevná hloubka, rastrová a vektorová grafika - používá dostupné aplikace - popíše běžné typy grafických formátů a jejich vlastnosti - upravuje a konvertuje grafiku - vytváří a upravuje grafické soubory na základní úrovni - zná možnosti 3D tisku a jeho zásady při tvorbě 3D modelů - tiskne 3D model	1. Počítačová grafika - pojmy v počítačové grafice. - rastrová grafika. - vektorová grafika - vkládání grafických objektů - 3D modelování a 3D tisk - další aplikační programové vybavení	20
- uvede různé typy počítačových sítí a typy propojení. - vysvětlí specifiky práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky. - ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat. - porovná a charakterizuje jednotlivé způsoby propojení počítačů. - rozumí fungování aktivních prvků počítačové sítě - nastaví sdílení dat a prostředků v počítačové síti. - umí síť bezpečně a efektivně používat - chápe nadřazenost a práva jednotlivých účastníků, význam hesel.	2. Počítačové sítě - základní terminologie z oblasti počítačových sítí. - typy počítačových sítí - typy propojení - pracovní stanice, server - aktivní prvky počítačových sítí - síťové služby, síťová adresa počítače - připojení počítače k síti a její nastavení. - sdílení dat a prostředků - přístupová práva uživatelů a skupin	12

Rozpis učiva – 4. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí vlastnosti algoritmu - rozhodne, které úlohy ze svého oboru je možné algoritmizovat. - rozloží problém na menší části - zaznamená návrh algoritmu řešení a popíše jej s využitím sekvence, větvení a opakování. - chápe rozdíl a význam jednotlivých programátorských nástrojů - provede testování, korekci a optimalizaci programu	1. Základy algoritmizace a programování - algoritmizace, algoritmus - fáze algoritmizace úlohy - vývojový diagram - programové konstrukce (sekvence, opakování větvení)	20
- rozpozná hrozbu a škodlivý software. - je si vědom možností a rizik ochrany dat před zničením a zneužitím spojených s používáním výpočetní techniky. - aktivně využívá prostředky zabezpečení dat, chápe význam antivirových programů, firewallu a aktualizace. - rozlišuje mezi zálohováním a archivací dat, chápe rizika cloudu, transportu dat a kompresi dat.	2. Bezpečnost - klasifikace virů, antivirový program. - škodlivý software, přístup aplikací k zařízením. - zabezpečení OS, aktualizace, certifikáty. - bezpečná hesla, šifrování	12

Učební osnova předmětu EKONOMIKA

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	0	0	2	2	4

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vybavení žáků základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě
- výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků

Charakteristika učiva

- obsah je využitelný pro všechny obory vzdělávání
- obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti a je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání
- obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce, jehož cílem je vybavit žáky praktickými dovednostmi a informacemi pro jejich budoucí pracovní život tak, aby byli schopni efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky

Pojetí výuky

- výuka probíhá ve 3. a 4. ročníku 2 hodiny týdně
- při výuce lze využívat různé techniky, kromě výkladu, praktických úloh, diskuzí např. pracovní listy, týmovou práci, besedy s podporou pracovních agentur, úřadů práce, odborníků z praxe apod., exkurze ve firmách a organizacích se zaměřením na odborné činnosti, organizační strukturu, celkový provoz aj.
- prezentují práce na dané téma a pracují s relevantními informačními zdroji
- simulační hry v rámci odborné praxe v reálném pracovním prostředí

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně podle pravidel hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- žáci se hodnotí z ústního a písemného projevu
- zohledňuje se přehled o aktuálních událostech, aktivita při hodinách, přesnost vyjadřování a argumentace, práce s internetem, týmová spolupráce.
- důležitou součástí je také vlastní sebehodnocení
- při celkové klasifikaci je zohledňován aktivní a samostatný přístup k výuce
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Tento předmět má vazbu na další předměty – občanskou nauku, matematiku, digitální technologie.

Přínos ekonomiky ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- využívání různých informačních zdrojů a efektivní zpracovávání informací
- uplatňování různých způsobů práce s textem – studijní a analytické čtení
- porozumění mluveným projevům (výklad, přednáška)

- možnosti dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

- schopnost samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy
- získání informací k řešení problému a návrhy způsobu řešení, vyhodnocení dosažených výsledků
- volba pomůcek, literatury, metod vhodných pro splnění úkolu, využívání dřívějších zkušeností a vědomostí
- týmová spolupráce s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

- schopnost vyjadřovat se v písemné i ústní formě v učebních, životních i pracovních situacích – vhodně se prezentovat, formulovat myšlenky srozumitelně a souvisle, jazykově správně
- čtenářská gramotnost, práce s informacemi, ovládání psaní a početních úkonů
- formulování názorů, zpracovávání administrativních písemností, pracovních dokumentů, dodržování stylistických norem a odborné terminologie
- jazyková způsobilost potřebná pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce a pro pracovní uplatnění podle charakteru odborné kvalifikace (porozumění běžné odborné terminologii a pracovním pokynům)

Personální a sociální kompetence

- stanovování přiměřených cílů osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví
- posuzování svých fyzických a duševních možností
- ověřování získaných poznatků, zvažování názorů jiných lidí
- adaptace na měnící se životní i pracovní podmínky
- finanční gramotnost
- týmová spolupráce, zvažování návrhů druhých

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávání hodnot a postojů podstatných pro život v demokratické společnosti
- dodržování zákonů, respektování práv a osobností druhých lidí, zájem o politické a společenské dění u nás i ve světě

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost využívat osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení
- přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- přehled o pracovních a platových podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky
- komunikace s potenciálními zaměstnavateli, sebeprezentace, znalost práv a povinností zaměstnavatelů a pracovníků
- porozumění podstatě podnikání, přehled o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání

Matematické kompetence

- efektivní hospodaření s financemi
- převádění běžných jednotek
- vytváření různých forem grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata)

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- práce s informacemi, daty v digitální podobě, komunikace pomocí digitálních technologií

Odborné kompetence**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- znalost významu a užitečnosti vykonávané práce, její finanční ohodnocení
- zvažování možných nákladů, výnosů a zisku, vliv činnosti na životní prostředí, sociální dopady
- efektivní hospodaření s finančními prostředky
- ekonomické nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a s ohledem na životní prostředí

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápání kvality jako nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace
- dodržování stanovených norem, předpisů a kvality na pracovišti

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- chápání bezpečnosti práce jako nedílné součásti péče o zdraví své i spolupracovníků a klientů
- dodržování základních právních předpisů týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- znalost poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a poskytnutí první pomoci

Posuzovat základní ekonomické parametry a uplatnit je v nabídce a poptávce

- přehled o cenách surovin
- provádění ekonomických výpočtů
- reagování na nabídku a poptávku trhu a přizpůsobení výrobků požadavkům trhu
- orientování se v oblasti obchodování a logistiky

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- využívání masových médií pro své různé potřeby
- umění jednat s lidmi, diskutovat s nimi a hledat kompromisní řešení
- ochota angažovat se i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí

Člověk a životní prostředí

- porozumění souvislostí mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje

Člověk a svět práce

- odpovědnost za vlastní život
- formulování svých profesních cílů, plánování a vytváření profesní kariéry podle svých potřeb a schopností

- motivace k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce
- vyhledávání v informačních zdrojích a posuzování informací o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání
- seznámení se s právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů, aspekty soukromého podnikání
- seznámení se se službami kariérového poradenství a službami zaměstnanosti

Informační a komunikační technologie

- využívání vhodných nástrojů pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, daní, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.)
- používání dostupných aplikací k ekonomickým nebo pracovním účelům, např. k daňové evidenci

Učební osnova předmětu EKONOMIKA

Kód a název oboru vzdělání:

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP:

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 3. ročník – 2 hod/týden

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí, co má vliv na cenu zboží - dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění - dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných	1. Hospodářství - trh a jeho fungování (tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena) - hledání zaměstnání, služby úřadů práce - nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru - povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu - peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk - mzda časová a úkolová - daně, daňové přiznání - sociální a zdravotní pojištění - služby peněžních útvarů - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům	16

informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné - vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci - vysvětlí důsledky nesplacení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti		
- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření - vypočítá čistou mzdu - vysvětlí zásady daňové evidence	2. Podnikání - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence	16
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledává aktuální výši úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	3. Finanční vzdělávání - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk - úroková míra, RPSN - pojištění, pojistné produkty - inflace - úvěrové produkty - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny - rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů	16

- navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří - navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika		
- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní, - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	4. Daně - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daně - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady	16

Rozpis učiva – 4. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí, co je marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	1. Marketing - podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace	32
- vysvětlí tři úrovně managementu - popíše základní zásady řízení - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	2. Management - dělení managementu - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování	32

Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNIKA

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	2	2	2	4	10

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- rozvíjí a prohlubuje základní úroveň grafické gramotnosti
- přispívá k dosažení znalostí a dovedností nezbytných k technickému grafickému projevu umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- prohlubuje u žáka schopnost tvůrčím způsobem využívat informační technologie, informační zdroje a možnosti aplikačního programového vybavení
- přispívat k dosažení lepší efektivity práce s informacemi při tvorbě technických projektů

Charakteristika učiva

- seznamuje žáky se základními pojmy nezbytnými pro grafický projev v technice
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do problematiky návrhových systémů pro elektrotechniku., která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe
- poskytuje a utvrzuje vědomosti o technické normalizaci, zásadách zobrazování, kreslení konstrukčních prvků, tvorbou schémat a elektrotechnických sítí
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické celky

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy

- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřeními a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět elektrotechnika se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, technologie, elektrotechnická zařízení, elektrotechnická měření, informatika.

Přínos předmětu technického kreslení ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky.
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Odborné kompetence

- schopnost pracovat s prostředky elektrotechnických technologií, používat standartní postupy
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací
- schopnost kreslit a číst s porozuměním elektrotechnická a stavební schémata
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře (např. v tabulkách)
- schopnost aplikovat výpočetní techniku k efektivní tvorbě zadaných dílčích úloh i konečných elektrotechnických projektů
- schopnost používání správných technických pojmů
- schopnost efektivně aplikovat elektrotechnické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- vyhledávání informací v odborné literatuře a jejich využívání pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNIKA

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - chápe pojem: el. nabitá částice elektrický proud vodič izolant	1. Proudové pole - -napětí - -proud - -proudová hustota - intenzita	5
- nakreslí schéma zapojení el. obvodu - analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu - aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení el. obvodů	1. Stejnosměrný proud - rezistor - vlastnosti - druhy	10
- využije vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu - zná pojem kapacita - zná pojem permitivita	2. Elektrostatické pole - kondenzátor - vlastnosti - druhy	10
- vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky - řeší magnetické obvody - zná pojem indukčnost - zná pojem permeabilita	3. Elektromagnetické pole - cívka - vlastnosti - druhy	10
- vysvětlí princip elektromagnetické indukce - vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu	4. Elektromagnetická indukce	5
- řeší elektrické obvody s pasivními prvky v oblasti střídavého proudu	5. Střídavé proudy	10

- zvolí elektricky vodivý materiál dle jeho vlastností a s ohledem na plánované využití - vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností a provedení - rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované užití	6. Materiály pro elektrotechniku	2
- zjistí z katalogu parametry polovodičové součástky - vybere polovodičovou součástku dle požadované funkce a použití	7. Polovodičové součástky - vlastnosti - druhy - použití	12

Rozpis učiva – 2. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - navrhne, vypočítá a změří jednoduchý síťový zdroj	1. Zdroje elektrického proudu a napětí	16
- sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti - umí zapojovat operační zesilovač pro různé použití - popíše, sestaví a změří obvod oscilátoru	2. Zesilovače a oscilátory - základní zapojení - zpětná vazba - operační zesilovač - zesilovače nelineární - oscilátor RC - oscilátor s krystalem	20
- řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže	3. Trojfázová soustava	8
- má přehled o elektrických strojích - dovede transformátory spočítat, vyrobit i změřit	4. Elektrické stroje - netočivé - točivé	10
- má přehled o výrobě a rozvodu el. energie - dbá na bezpečnost při práci - umí používat normy pro osvětlení	5. Výroba, rozvod a využití elektrické energie - osvětlení - klimatizace - ovládání el. strojů	10

Rozpis učiva – 3. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozezná derivační článek od integračního a zná jejich využití - umí sestavit analogové klopné obvody	1. Impulsové obvody - impulzní signál - spínací obvod - klopné obvody	20
- chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu - zná chování tekutých krystalů - využije optických kabelů k přenosu informace	2. Optoelektronika - přenosová média a optická vedení - optické vysílače a přijímače - aplikace optoelektroniky v oboru digitální techniky	10
- popíše a nakreslí druhy modulací, - zná použití směšovače a násobiče kmitočtů	3. Modulátory a směšovače	8
- popíše principy demodulací - rozezná druhy demodulací	4. Detektory a demodulátory	8
- rozezná různé typy datových kabelů, - zná princip přenosových cest - charakterizuje typy přenosů a jejich využití	5. Technika datových přenosů - protokol - technické prostředky	6
- popíše základní funkci - pochopí výhody spínaných zdrojů - popíše blokové schéma - umí popsat použití a výhody dálkového ovládání	6. Spínané zdroje - princip, popis, využití - elektronický potenciometr - princip, popis, využití	12

Rozpis učiva – 4. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zná pojem elektroakustika - stanoví princip daného měniče - v katalogu vyhledá mikrofon nebo reproduktor - navrhne výhybky	1. Elektroakustika - elektroakustické měniče - přenosové řetězce - předzesilovač - koncový stupeň - zásady ozvučení prostoru	38
- chápe pojem segmentová zobrazovací jednotka - rozezná typy obrazovek - zná principy všech obrazovek - popíše výhody a nevýhody obrazovek - rozezná a popíše projektory jejich výhody a nevýhody - zná princip dotykové obrazovky	2. Obrazovky a zobrazovače - segmentové jednotky - digitrony - rastrové zobrazovače - dotykové snímače a zobrazovače - LCD obrazovky - plasmové obrazovky - projekční zobrazování – projektory	20
- rozezná a popíše typy regulovaných soustav - jejich výhody a nevýhody - rozezná jednotlivé druhy regulátorů	3. Automatizované systémy řízení - regulované soustavy - řády - regulátory	10
- popíše princip práce v systémech - stanoví postup návrhu elektronického zařízení - používá simulační software a metody návrhů - vytváří dokumentaci - vytváří předlohy	4. Návrhové systémy - simulační software - modul schéma - modul DPS - modul zpracování	40
- vysvětlí vznik a šíření rušení - popíše metody ochrany proti rušivým vlivům	5. Elektromagnetická slučitelnost 8 - typy rušení a vznik - ochrana proti rušení - zásady použití el. přístrojů	10
- chápe pojem přístupová jednotka - opíše metody používaných el. systémů pro ochranu a zabezpečení - ví co je to snímací senzor	6. Přístupové systémy - systémy pro elektronické zabezpečování - senzory a jejich vlastnosti	10

Učební osnova předmětu ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	0	0	1	1	2

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vede žáky k základům číslicové techniky
- učí technicky myslet, odborně se vyjadřovat a využívat digitální technologie
- umožňuje pochopit jednotlivé obvody, jejich vlastnosti a uplatnění v praxi
- seznamuje se základními bezpečnostními předpisy a právními i ekonomickými aspekty podnikání v tomto oboru
- učí žáky porozumět základům mikroprocesorové techniky

Charakteristika učiva

- seznamuje žáky se základy číslicové techniky
- připravuje žáky k získání přehledu základních používaných číselných soustav
- učí žáky posoudit a rozlišit význam kódů pro přenos dat
- seznamuje žáky s logickými obvody a jejich funkcemi

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě, je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradna

Mezipředmětové vztahy

Předmět číslicová technika se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, elektrotechnika, elektrická zařízení, informatika, ekonomika.

Přínos elektrotechnického měření ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Odborné kompetence

- schopnost rozumět pojmům v číslicové technice
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře
- schopnost sestavit, modelovat a testovat elektrická schémata na prostředcích ICT
- schopnost rozumět logickým operacím, funkcím
- schopnost navrhovat logické obvody pro matematické operace

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- orientace v mediálních obsazích, kriticky je hodnotili a optimálně využívali pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie
- osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 3. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Rozumí základním pojmům z oboru číslicové techniky. - Zná a chápe strukturu signálu.	6. Základní pojmy číslicové techniky - Analogový signál - Číslicový signál.	4
- Rozumí základním operacím v číselných soustavách. - Dokáže rozlišit a posoudit význam kódů pro přenos dat.	7. Číselné soustavy - Dvojková soustava. - Hexadecimální soustava. - Aritmetické operace. - Kódy- přirozený, dvojkový, BCD, 1 z 10	4
- Používá základní pojmy pro logické operace. - Sestaví logickou funkci ze zadaných vstupů. - Používá minimalizační prostředky pro zjednodušení funkcí.	8. Logické obvody a jejich funkce - Základní pojmy, pravdivostní tabulka, logický součin a součet. - Výroková logika. - Zákony Boolovy algebry. - Minimalizace funkce.	10
- Rozumí logickým obvodům pro kódování. - Navrhne logické obvody pro matematické operace. - Rozumí přenosu signálu v multiplexním režimu.	9. Kombinační LO - Integrované obvody základních funkcí AND, OR NAND, NOR, EXOR. - Invertory. - Kodéry a dekodéry. - Sčítačky. - Multiplexery a demultiplexery. - Komparátory.	14

Rozpis učiva – 4. ročník – 1 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Je schopen rozlišit logické obvody se zpětnými vazbami.	1. Sekvenční LO - Klopné obvody – základní princip. - Obvod RS. - Obvod D.	5
- Zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce	2. Asynchronní a synchronní obvody - Řízené časovým impulzem. - Dvojčinný obvod. - Obvod „JK“.	10
- Umí pracovat s osciloskopem a zná jeho funkci.	3. Registry - Paměťový, posuvný. - Čítače. - Oscilátory.	10
- Rozumí pojmu mikroprocesor. - Používá základní znalosti pro tvorbu algoritmů a jednoduchých programů. - Používá vývojové prostředky na systémech DT.	4. Základy mikroprocesorové techniky - Mikroprocesor. - Program. - Vstupy. - Výstupní periferie.	7

Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	0	2	2	2	6

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vede žáky k základům měřicí techniky, naučí se technicky myslet a vyjadřovat se jako odborníci a užívat svoje vědomosti v praxi
- rozvíjí technické myšlení
-
- učí orientovat se v měřicí technice, v měření jednotlivých součástí i obvodů
- umožní pochopit jednotlivé obvody, jejich vlastnosti a uplatnění v praxi
- učí schopnosti rozlišovat součástky a elektronické prvky, určovat jejich hodnoty s využitím technických prostředků a orientovat se v technické dokumentaci
- pomáhá seznámení se základními bezpečnostními normami i právními a ekonomickými aspekty podnikání v tomto oboru
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost

Charakteristika učiva

- pomáhá k získání přehledu měřicích přístrojů používaných v elektrotechnice
- na měření základních veličin a na měření pasivních součástí a to jak po teoretické stránce, tak i prakticky v laboratořích
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy, učivo je členěno do oblastí měření aktivních součástí, neelektrických veličin
- učí se v praktické části obsluhovat elektronické přístroje a měřit s nimi jednoduché obvody
- pomáhá k získání přehledu o digitálních měřicích přístrojích, speciálních osciloskopech
- seznamují se také s automatizovanými měřicími systémy

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě, v laboratoři
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků

- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách.
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřeními a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět elektrotechnická měření se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, elektrická zařízení elektrotechnika, informatika, ekonomika.

Přínos elektrotechnického měření ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky.
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Odborné kompetence

- schopnost rozlišovat použití měřicích přístrojů pro měření součástek
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře
- schopnost správně vyhodnotit údaje z grafů, schémat
- schopnost zapsat a vyhodnotit empirické údaje, sestavit tabulku, graf
- schopnost efektivně aplikovat elektrotechnické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

schopnost pracovat s prostředky ICT

- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- vyhledávání informací v odborné literatuře a jejich využívání pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí,
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti,

- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování.

Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 2. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce	1. Měřicí přístroje	14
- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji - seznamuje se se základními měřicími metodami - ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin	2. Základní metody měření U a I	6
- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřené součástky - provádí měření na jednotlivých pasivních součástkách	3. Měření pasivních součástek - rezistorů - kapacit - indukčností	12
- zná funkci můstku a umí je použít v praxi	4. Teorie obecného můstku	4
- vybere vhodný měřicí přístroj - umí měřit výkon, ale umí jej i teoreticky spočítat z napětí i proudů, nebo odporu	5. Měření výkonu	4

- dodržuje bezpečnostní předpisy při práci s měřicími přístroji - změří, zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)	6. Měření a zpracování naměřených hodnot - základních veličin - základních pasivních součástek	20
- rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření	7. Chyby měření	4

Rozpis učiva – 3. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zvolí vhodnou měřicí metodu a přístroj dle měřené součástky - pozná po změření vadnou součástku - diodu, tranzistor spínací prvek integrovaný obvod	1. Měření aktivních součástek	6
- zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce	2. Milivoltmetry	4
- umí pracovat s osciloskopem a zná jeho funkci	3. Osciloskopy	6
- rozezná generátory sinusových i nesinusových signálů	4. Generátory	4
- dokáže změřit frekvenci v síti	5. Měření kmitočtů-čítače	2
- stanoví zkreslení pomocí zkresloměru nebo osciloskopu	6. Měřiče zkreslení	2
- informativně má přehled o přístrojích (měřiče jakosti nf milivoltmetry)	7. Další elektronické přístroje	4
- zná měření základních neelektrických veličin pomocí příslušných snímačů	8. Měření neelektrických veličin	6
- dodržuje bezpečnostní předpisy při práci s měřicími přístroji - změří, zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)	9. Měření a zpracování naměřených hodnot - aktivních součástek - jednoduchých obvodů	26
- rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření	10. Chyby měření	4

Rozpis učiva – 4. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - rozumí principům činnosti digitálních přístrojů - zná metody převodu napětí na číslo	1. Digitální měřicí přístroje - rozlišovací schopnost - přesnost měření	8
- zná parametry přístrojových měřících zesilovačů - umí popsat funkci komparátoru, násobičky, děličky	2. Prvky a obvody elektronických obvodů	18
- rozumí A/D a D/A převodníkům - ovládá princip převodníků např. napětí-frekvence	3. Převodníky	4
- má přehled o všech osciloskopech-analogových, digitálních, jejich parametrech i ovládání	4. Speciální osciloskopy	4
- ovládá funkci měřicího systému řízeného PC	5. Automatizované měřicí systémy	8
- získá přehled o analyzátorech, měření v optoelektronice atd.	6. Ostatní měřicí přístroje	6
- dodržuje bezpečnostní předpisy při práci s měřicími přístroji - změří, zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů - zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)	7. Měření a zpracování naměřených hodnot - analogových obvodů - klopných obvodů	10
- rozpozná a odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření - eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření	8. Chyby měření	6

Učební osnova předmětu TECHNICKÉ KRESLENÍ

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	2	0	0	0	2

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- rozvíjí a prohlubuje základní úroveň grafické gramotnosti
- přispívá k dosažení znalostí a dovedností nezbytných k technickému grafickému projevu umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- prohlubuje u žáka schopnost tvůrčím způsobem využívat informační technologie, informační zdroje a možnosti aplikačního programového vybavení
- přispívat k dosažení lepší efektivity práce s informacemi při tvorbě technických projektů

Charakteristika učiva

- seznamuje žáky se základními pojmy nezbytnými pro grafický projev v technice
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do problematiky návrhových systémů pro elektrotechniku., která povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka v následujícím období v kontinuitě s jeho sebevzděláváním dle stávajících potřeb praxe
- poskytuje a utvrzuje vědomosti o technické normalizaci, zásadách zobrazování, kreslení konstrukčních prvků, tvorbou schémat a elektrotechnických sítí
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické celky

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě
- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy

- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách.
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatření a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět technické kreslení se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, elektrotechnika, elektrotechnická zařízení, elektrotechnická měření, informatika.

Přínos technického kreslení ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky.
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Odborné kompetence

- schopnost pracovat s prostředky digitálních technologií
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací
- schopnost kreslit a číst s porozuměním elektrotechnická a stavební schémata
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře (např. v tabulkách)
- schopnost aplikovat výpočetní techniku k efektivní tvorbě zadaných dílčích úloh i konečných elektrotechnických projektů
- schopnost používání správných technických pojmů
- schopnost efektivně aplikovat elektrotechnické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- vyhledávání informací v odborné literatuře a jejich využívání pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu TECHNICKÉ KRESLENÍ

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - přečte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci - uplatní zásady technické normalizace a standardizace	1. Normalizace grafických dokumentů - druhy technických dokumentů - formáty a úprava výkresových listů - popisové pole, měřítko - druhy čar a normalizace písma	6
- aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace - dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování - přečte a upraví stavební výkresy - přečte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace	2. Výkresová dokumentace - základy deskriptivní geometrie - kreslení součástí podle modelů - zobrazování řezů a průřezů - stavební výkresy - výkresy součástí, výkresy sestavení - Návrhové systémy - Kreslení schémat - Kreslení a návrhy DPS - tvorba vlastní knihovny součástek - zásady kreslení výkresů technické dokumentace - požadavky, zásady pro návrh plošných spojů - tisk výkresů pomocí tiskárny	10
- přečte a vytvoří elektrotechnická schémata - nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů	3. Elektrotechnická schémata - značky elektrotechnických komponent - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat	30
- používá dostupné katalogy - zná řady a tolerance hodnot - umí barevné kódy pro označení součástek - rozlišuje polaritu polovodičů - používá normované tvary a značení	4. Pasivní a aktivní součástky - druhy a označení součástek používaných v elektrotechnice	4

- využívá vícenásobných a opakovaných bloků		
- zná a používá schéma rozvodů elektrické distribuční sítě	5. Rozvody elektrické sítě - druhy rozvodů elektrické distribuční sítě	14

Učební osnova předmětu TECHNOLOGIE

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	2	0	0	0	2

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vede žáky k orientaci v různých technologických postupech při výrobě elektrotechnických součástek
- rozvíjí technické myšlení
- učí orientovat se v základním názvosloví, zkratkách a obvodech
- umožní pochopit jednotlivé obvody, jejich vlastnosti a uplatnění v praxi
- učí schopnosti rozlišovat součástky a elektronické prvky, určovat jejich hodnoty s využitím technických prostředků a orientovat se v technické dokumentaci
- pomáhá seznámení se základními zabezpečovacími normami i právními a ekonomickými aspekty podnikání v tomto oboru
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost

Charakteristika učiva

- pomáhá v orientaci se zaměřením na přehled materiálů používaných v elektrotechnice
- učí rozlišovat použití materiálů a součástek dle vodivosti
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy, učivo je členěno do oblastí vodivých a nevodivých materiálů, materiálů pro magnetické obvody, povrchové úpravy kovů a zásad konstrukčních úprav elektronických zařízení

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě

- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatření a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět technologie se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, elektrická zařízení elektrotechnika, informatika, ekonomika.

Přínos technologie ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Odborné kompetence

- schopnost rozlišovat použití součástí dle použití
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře
- schopnost správně vyhodnotit údaje z grafů, schémat
- schopnost zapsat a vyhodnotit empirické údaje, sestavit tabulku, graf
- schopnost efektivně aplikovat elektrotechnické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- vyhledávání informací v odborné literatuře a jejich využívání pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti

- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu TECHNOLOGIE

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - zvolí elektricky materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování - zná nejdůležitější technologické procesy a zkoušky el. materiálů	6. Základní vlastnosti materiálů - přehled materiálů používaných v elektronice - charakteristické vlastnosti kovů a slitin - zkoušky elektrotechnických materiálů	4
- zvolí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití - rozezná materiály používané na pasivní součástky; používá příslušné pájky - vybere odpor. materiály dle vlastností	7. Vodivé materiály - druhy a vlastnosti vodivých materiálů - kovy a slitiny používané v el. technice - odporové materiály - kovové slitiny a pájky - nekovové odporové materiály	10
- vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností a provedení - rozezná jednotlivé typy nevodivých pevných materiálů kapalných i plyných materiálů	8. Nevodivé materiály – izolanty a dielektrika - charakteristické vlastnosti izolantů a dielektrik - anorganické a organické izolanty - izolanty kapalného a plyného skupenství	4
- rozliší magnetické materiály s ohledem na užití - rozezná magnetické látky - zjistí charakteristiky mag. materiálů	9. Materiály pro magnetické obvody - rozdělení magnetických materiálů - magneticky měkké a tvrdé materiály - materiály pro speciální magnetické obvody	8

- určí vodivost elektrolytů - rozezná druhy elektrolytů a určí jejich použití	10. Elektrolyty - elektrolyty pro galvanické články, kondenzátory	4
- zvolí vhodný materiál na ochranu materiálů, součástek, zařízení na základě jeho vlastností s ohledem na plánované využití	11. Povrchová úprava kovů - koroze konstrukčních materiálů - impregnace, lakování, zalévání a hermetizace	4
- rozliší materiály s ohledem na užití	12. Druhy kovů v elektrotechnice - nízkotavitelné kovy - vysokotavitelné kovy - ušlechtilé kovy	10
- chápe fyzikální podstatu polovodičů - rozliší vodivost N, vodivost P - umí zacházet s polovodičovými součástkami - orientuje se v technologii výroby polovodičových součástek	13. Polovodiče - teorie vodivosti polovodičových materiálů - rozdělení a použití polovodičových materiálů - zásady práce s polovodičovými součástkami - výroba polovodičových součástek	14
- navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce	14. Zásady konstrukčních úprav elektronických zařízení - rozložení součástí s ohledem na funkci a bezporuchový provoz - stínění elektronických součástí a přístrojů	6

Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	2	1,5	1,5	4	9

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vede žáky k orientaci v různých elektrických zařízeních, především v zařízeních zabezpečovací techniky
- rozvíjí technické myšlení
- učí orientovat se v základním názvosloví, zkratkách a obvodech zabezpečovací techniky
- umožní pochopit jednotlivé obvody, jejich vlastnosti a uplatnění v praxi
- učí schopnosti rozlišovat součástky a elektronické prvky v zabezpečovací technice, určovat jejich hodnoty s využitím technických prostředků a orientovat se v technické dokumentaci
- pomáhá seznámení se základními zabezpečovacími normami i právními a ekonomickými aspekty podnikání v tomto oboru
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost

Charakteristika učiva

- pomáhá v orientaci se zaměřením na základy zabezpečovací techniky, na mechanické zábranné systémy (MZS), elektronické zabezpečovací systémy (EZS) a na elektrickou požární signalizaci (EPS)
- připravuje žáky pro projektování mechanických a elektronických bezpečnostních systémů
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy, učivo je členěno do oblastí základů zabezpečovací techniky, elektrické požární signalizace a návrhy fotovoltaických (FV) systémů

Pojetí výuky

- vyučování probíhá ve třídě, v laboratoři
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a odbornou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě
- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy

- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřeními a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět elektrická zařízení se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, elektrotechnika, informatika, ekonomika.

Přínos elektrotechniky ke klíčovým kompetencím**Kompetence k učení**

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Odborné kompetence

- schopnost číst s porozuměním a navrhovat elektrická schémata
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře (např. v tabulkách)
- schopnost správně vyhodnotit údaje z tabulek, grafů, schémat
- schopnost zapsat a vyhodnotit empirické údaje, sestavit tabulku, graf
- schopnost efektivně aplikovat elektrotechnické postupy při řešení různých, praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností,
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- vyhledávání informací v odborné literatuře a jejich využívání pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce,
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce,
- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností,
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva – 1. ročník – 2 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Zná chronologii vývoje MZS. - Popíše všechny instituce, na které se musí obrátit v případě podnikání a projektování v oboru zabezpečovací techniky. - Dokonale popíše odbornou způsobilost pro projektování.	1. Úvod do oboru zabezpečovací techniky - Chronologie vývoje. - Normy a předpisy. - Základní pojmy a názvosloví v zabezpečovací technice.	6
- Stanoví dobu průlomové odolnosti podle charakteru MZS. - Orientuje se v mechanických zábranných systémech. - Rozlišuje rozdíly pro použití prvků pro obvodové ochrany, plášťové, vnitřní ochrany a předmětové ochrany MZS.	2. Mechanické zábranné systémy - Mechanické a technické prostředky komplexní ochrany. - Požadavky na optimální bezpečnost. - Mechanické zábranné systémy obvodové ochrany. - Mechanické zábranné systémy plášťové ochrany. - Mechanické zábranné systémy předmětové ochrany.	38
- Orientuje se v elektronických zabezpečovacích systémech obvodové ochrany, plášťové, vnitřní a předmětové ochrany.	3. Elektronický zabezpečovací systém (EVS). - Prvky obvodové ochrany - Prvky plášťové ochrany - Prvky prostorové ochrany	20

Rozpis učiva – 2. ročník – 1,5 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Rozlišuje rozdíly pro použití prvků pro obvodové ochrany, plášťové, vnitřní ochrany a předmětové ochrany EZS. - Rozumí a umí posoudit použití implementaci prvků MZS do systému EZS.	1. Technické prostředky ochrany - Elektronické zabezpečovací systémy (EZS) a poplachový systém na hlášení narušení.	20
- Orientuje se v EPS a jeho názvosloví. - Dokáže navrhnout různé prvky protipožárních ochrann, (samočinné přídržné magnety, i manuální) tlačítkové, optické, akustické - Je schopen pro hasiče zřídit obslužné pole a klíčový trezor. - Projektuje dálkový poplachový přenos	2. Elektrická požární signalizace (EPS) - Soubor technických zařízení na identifikaci požáru. - Prostředky a technická zařízení pro vyhlášení poplachu. - Prvky EPS.	20
- Navrhne a nakreslí schéma EZS a MZS objektu.	3. Projektování mechanických a elektronických bezpečnostních systémů - Zpracování technických prostředků pro návrh EZS a MZS.	8

Rozpis učiva – 3. ročník – 1,5 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Rozliší základní druhy, videokamer a digitálních fotoaparátů. - Zná základní principy obrazového záznamu. - Používá základní pojmy - např. pixel, zoom atd.	1. Záznam obrazových dat - Kamery. - Fotoaparáty.	8
- orientuje se ve všech dostupných médiích podle značení CD, DVD, flash disk, externí disk aj.	2. Záznamová média	6
- Zapojí kamerový systém. - Proveďte kompresi a uložení videosignálu. - Umí vyhledat vhodné kamery.	3. Kamerové systémy IP - Internetový protokol. - Kompresi obrazového signálu.	18
- Popíše fyziologii lidského oka. - Dokáže popsat snímání pomocí čipu CCD. - Charakterizuje objektivy. - Vyjmenuje příslušenství kamer. - Rozliší a popíše vhodné monitory.	4. Systémy průmyslové televize (CCTV) - Čip CCD. - Objektiv. - Monitory LCD, LED, OLED.	16

Rozpis učiva – 4. ročník – 4 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - Zná chronologii vývoje FV systémů. - Popíše všechny instituce, na které se musí obrátit v případě podnikání a projektování v oboru FV systémů.	1. Úvod do oboru fotovoltaických (FV) systémů - Chronologie vývoje FV systémů. - Předpisy, normy a zákony pro navržení FV systému.	4
- Zná integrované propojení a řetězce FV článků. - Umí navrhnout moduly pro jednotlivá připojení. - Zná parametry a zařízení pro zapojení rozvaděčů (generátor, stringové diody a pojistky, kabely a připojovací technika).	2. Komponenty FV systémů - FV panel. - String, zapojení panelů. - Střídač. - Rozvaděč. -	20
- Navrhne základní koncepci FV systému. - Navrhne a vypočítá dimenzování střídače. - Projektuje vedení a ochranné prvky proti přetížení. - Popíše ochranu před bleskem, uzemnění a ochrana proti přepětí. - Zná požadavky stavebního zákona na požární bezpečnost.	3. Plánování a dimenzování síťových (on-grid) FV systémů - Koncepce systému. - Návrh a výpočet jednotlivých komponentů pro FV (on-grid) systém. - Přepětíová ochrana.	15
- Stanoví dimenze pro návrh generátoru FV. - Zná připojení pro decentralizované elektrické sítě pro připojení stejnosměrným a střídavým proudem.	4. Plánování a dimenzování ostrovních (off-grid) FV systémů - Generátor FV systému. - Připojení FV systému k distribuční síti.	15
- Orientuje se ve FV systémech a jeho názvosloví. - Dokáže navrhnout instalovat a zprovoznit různé prvky FV systému dle požadavků zákazníka. - Umí prezentovat simulaci FV systému pro jednotlivá roční období.	5. Návrhy a simulace FV systémů - Návrh FV systému. - Simulace FV systému v průběhu jednotlivých ročních období a v okolním prostředí.	16

- Zná funkci a popíše principy jističů, pojistek a prostředků pro napěťovou a proudovou ochranu. - Rozlišuje druhy rozvodů elektrické energie.	6. Zařízení pro rozvody el. energie - Distribuční síť elektrické energie.	20
- Zná rozdělení a druhy přístupových systémů. - Má přehled o pojmech jako je autentizace a autentifikace. - Popíše druhy zámků a karet. - Zná výhody používání biometrických identifikačních metod. - Má přehled o identifikaci podle otisku prstů. - Vyzná se v rozdělení optických senzorů. - Rozlišuje základní požadavky na snímače otisků prstů. - Zná základní identifikace podle morfologie ruky.	7. Přístupové systémy -Druhy přístupových systémů. -Autentizace. -Autentifikace. -Druhy zámků, karet. -Biometrické systémy. -Biometrické přístupy. -Snímací prvky. -Senzory. -Snímače otisku prstů. -Identifikace.	30
	8. Opakování k maturitním zkouškám	8

Učební osnova předmětu ODBORNÝ VÝCVIK

Ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Počet hodin (teorie):	6	10,5	10,5	7	34

Pojetí předmětu**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

- vede žáky k základům elektrotechniky, naučí se technicky myslet a vyjadřovat se jako odborníci a užívat svoje vědomosti v praxi
- rozvíjí technické myšlení
- učí orientovat se v měřicí technice, v měření jednotlivých součástí i obvodů
- umožní pochopit jednotlivé obvody, jejich vlastnosti a uplatnění v praxi
- učí schopnosti rozlišovat součástky a elektronické prvky, určovat jejich hodnoty s využitím technických prostředků a orientovat se v technické dokumentaci s využitím digitálních technologií
- učí žáky postupy k přípravným pracím pro montáže a instalace v elektrotechnice
- pomáhá seznámení se základními bezpečnostními normami i právními a ekonomickými aspekty podnikání v tomto oboru
- přispívat k formování žádoucích rysů osobnosti žáků, jako je vytrvalost, houževnatost a kritičnost

Charakteristika učiva

- pomáhá k získání přehledu pracovněprávní problematiky BOZP v elektrotechnice a bezpečnosti technických zařízení
- učí žáky zpracovávat materiály používané v elektrotechnice a ovládat elektromontážní práce
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy, učivo je členěno do oblastí měření aktivních součástí, neelektrických veličin
- učí se v praktické části obsluhovat elektronické přístroje a měřit s nimi jednoduché obvody
- pomáhá k získání přehledu o digitálních měřicích přístrojích, speciálních osciloskopech
- seznamují se také s automatizovanými měřicími systémy

Pojetí výuky

- vyučování probíhá v odborné učebně, ve firmách
- při vyučování se třída může dělit na skupiny
- při výkladu jsou používány vhodné modely a názorné pomůcky
- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků

- při klasifikaci ústního i písemného zkoušení jsou zohledňovány – věcná správnost, volba jazykových prostředků
- využívá všechny výukové strategie s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i v běžném životě
- je možno upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy
- využívá vedle tradičních metod také moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu

Hodnocení výsledků žáků

- žáci budou hodnoceni objektivně, hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků
- učitel stanoví a vysvětlí kritéria hodnocení
- vědomosti a dovednosti budou mít možnost prezentovat žáci ústně i písemně
- hodnotit se budou také samostatné práce, domácí úkoly i aktivity ve vyučovacích hodinách, srozumitelnost projevu, relevantnost informací
- při písemném projevu budou práce hlášeny dopředu, stanoveny náhradní termíny
- rodiče jsou o studijních výsledcích informováni také na třídních schůzkách
- u žáků se ŠVP podléhá hodnocení opatřeními a návrhům pedagogicko-psychologické poradny

Mezipředmětové vztahy

Předmět Odborný výcvik se vztahuje k těmto dalším předmětům: fyzika, elektrická zařízení elektrotechnika, informatika, ekonomika.

Přínos odborného výcviku ke klíčovým kompetencím

Kompetence k učení

- schopnost efektivně se učit a pracovat
- schopnost využívat zkušeností jiných lidí ke svému učení
- schopnost učit se na základě zprostředkovaných zkušeností

Kompetence k řešení problémů

- schopnost porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky
- schopnost volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve
- schopnost spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi

Odborné kompetence

- schopnost rozlišovat použití měřicích přístrojů pro měření součástek
- schopnost vyhledávat a interpretovat informace v odborné literatuře, katalogích součástek
- schopnost správně vyhodnotit údaje z grafů, schémat
- schopnost používat normy pro elektroinstalace, výrobu a servis elektronických zařízení
- schopnost efektivně aplikovat elektrotechnické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

- schopnost sestavit, provést diagnostiku a odstranit závady na složitých elektrotechnických zařízeních
- schopnost využívat, zavádět a správně aplikovat nové moderní technologie a postupy
- schopnost dodržovat zásady bezpečnosti práce na elektrických zařízeních

Kompetence komunikativní

- schopnost formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- schopnost účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- schopnost vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- schopnost pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných činností
- schopnost přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- schopnost nezáujatě zvažovat návrhy druhých
- schopnost přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- schopnost pracovat s prostředky ICT
- schopnost kriticky hodnotit informace
- schopnost řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- schopnost používat získané poznatky při řešení konkrétních životních situací

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti
- schopnost orientovat se v pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, umět je srovnávat se svými představami a předpoklady

Aplikace průřezových témat**Občan v demokratické společnosti**

- zvýšení úrovně své odpovědnosti, vlastního úsudku, sebevědomí a komunikačních schopností
- zlepšení kultury svého vystupování, spolupráce se svými spolužáky
- vyhledávání informací v odborné literatuře a jejich využívání pro své potřeby

Člověk a životní prostředí

- pochopení důležitosti snižování energetické náročnosti technických zařízení ve vztahu ke kvalitě životního prostředí
- pochopení potřeby využívání alternativních zdrojů energie

Člověk a svět práce

- získání znalostí a poznatků o možnosti využití informací získaných studováním předmětu a oboru na trhu práce
- seznámení s různými alternativami a variantami využitelnosti svých znalostí a dovedností na trhu práce

- uvědomění si nutnosti adaptace na změny pracovních příležitostí ve společnosti a potřeby se jim přizpůsobovat pomocí svých schopností
- poznání potřeby neustálého získávání a využívání nových poznatků pomocí celoživotního vzdělávání

Informační a komunikační technologie

- schopnost pracovat s prostředky ICT, které využívá pro zdokonalování svého studia
- využívání ICT k rozšířenému získávání informací a znalostí z dané oblasti
- práce s informacemi, jejich třídění a systematické zpracování

Učební osnova předmětu ODBORNÝ VÝCVIK

Kód a název oboru vzdělání:

26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik

Název ŠVP :

Inteligentní elektroinstalace – zabezpečovací a sdělovací systémy

Dosažený stupeň vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF:

EQF 4

Délka a forma studia:

4 roky, denní studium

Školní vzdělávací program je určen pro dívky i chlapce.

Datum platnosti:

od 1. 9. 2022

Rozpis učiva - 1. ročník – 6 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, seznámení s provozem a pravidly učeben OV, požární prevence, první pomoc - bezpečnost technických zařízení - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - první pomoc, včetně úrazu elektrickým proudem	12
- zvolí vhodný materiál pro výrobu zařízení - stříhá, řeže a ohýbá materiály - umí správně zacházet s ručními nůžkami, pákovými nůžkami, a dodržuje základy bezpečné práce při práci na strojních nůžkách - piluje rovinné plochy a otvory - provádí opracování různých kovových ploch	2. Ruční zpracování materiálu (kovů) - plošné měření a orýsování - řezání kovů - pilování rovinných ploch - stříhání, sekání - ohýbání a rovnání - vrtání, zahlubování a vystružování - řezání závitů - úpravy nářadí, význam přípravků	90

- vyvrtá a zahloubí otvory, vyřeže závity - umí měřit a dodržuje zásady správného měření, kontroluje zhotovené výrobky - žák používá nástroje určené k řezání, umí správně upnout a uříznout materiál - vybere vhodnou metodu spojování materiálů		
- upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování - vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů - pájí vodiče a kovové součástky - zapojí kabely do elektrických obvodů - umí číst schematické značky ve výkresové dokumentaci - chápe správně pojmy a používané jednotky - zná zásady připojování, měření napětí a proudů v obvodu - umí zdůvodnit naměřené hodnoty a hodnoty vypočtené - ovládá zásady bezpečné práce a měření pomocí digitálního multimetru	3. Elektromontážní práce úprava vodičů - tvarování, pájení, lisování - zapojování kabelů - orientace ve výkresu - schematické značky, základní pojmy a vztahy - elektrické veličiny, převody - měřicí přístroje - popis, ovládání, bezpečnost - měření napětí a proudů - Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony - bezpečnost práce	90

Rozpis učiva - 2. ročník 10,5 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - ovládá zásady poskytnutí první pomoci při úrazu - žák vnímá své zaměření oboru, jeho neustálý vývoj a uplatnění ve společnosti, rozumí významu dodržování norem a předpisů, týkající se bezpečnosti práce a zná povinnosti pracovníka i zaměstnavatele z hlediska BOZP	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, seznámení s provozem a pravidly učeben OV, požární prevence, první pomoc - bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy, zásady poskytování první pomoci, protipožární ochrana - předpisy a normy ISO, EN, ČSN, jmenovitá napětí, a bezpečný proud	14
- orientuje se v katalogu součástek - vybere vhodnou součástku - rozumí systému značení pasivních součástek - spočítá, navrhne, vyrobí a změří transformátor - použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změří jejich parametry	2. Pasivní obvodové součástky - rezistory - transformátory - kondenzátory - cívky	49
- zjistí z katalogu nebo aplikačního listu parametry polovodičové součástky - vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody - sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami	3. Polovodičové součástky - přechod PN a polovodičové diody - bipolární a unipolární tranzistory	49

- zná technologické metody výroby desek na plošné spoje - dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů - navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní technik - zpracuje technickou dokumentaci daného zapojení - zhotoví plošné spoje a využívá příslušné materiály - osadí plošné spoje, provede povrchovou montáž, zapájí součástky a oživí desky	4. Technologie plošných spojů materiály - zásady návrhu a konstrukce plošných spojů - technologické metody výroby plošných spojů	42
- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami - navrhuje, spočítá a sestaví různé druhy napáječů, filtrací a stabilizací - diagnostikuje závady a opraví je - správně použije řízený usměrňovač - měří a kreslí časové průběhy pro různá zatížení	5. Zdroje elektrického proudu a napětí - síťové napáječe, usměrňovače, filtrace a stabilizátory - řízené usměrňovače - lineární a spínané zdroje	77
- sestaví jednoduchý zesilovač s diskrétními součástkami a ověří jeho funkci - nastaví pracovní bod podle třídy zesilovačů - navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem - navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru	6. Zesilovače a oscilátory - jednoduché elektronické zesilovače pro běžná pásma - výkonové zesilovače - operační zesilovače - oscilátory, směšovače, modulátory a demodulátory	105

Rozpis učiva - 3. ročník – 10,5 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - ovládá zásady poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, seznámení s provozem a pravidly učeben OV, požární prevence, první pomoc - bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy, zásady poskytování první pomoci, protipožární ochrana - předpisy a normy ISO, EN, ČSN, jmenovitá napětí, a bezpečný proud	14
- sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti - navrhne, sestaví a změří parametry obvodů zesilovače - zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů	2. Zesilovače, měření parametrů - korekční zesilovače - měření na zesilovačích, praktická zapojení s měřicími přístroji - měření vstupních parametrů - měření frekvenčních charakteristik - možné chyby měření, vypracování výsledků, měření s PC	56
- orientuje se v používaných systémech zpracování obrazu a zvuku - umí propojit jednotlivá zařízení - používá počítač a jeho periferie - dokáže základní činnosti spojené s údržbou a servisem PC	3. Audio, videotechnika, periferie PC - předpisy a normy v rámci GDPR pro - bezpečnostní systémy - kamerové systémy, fotopasti - programování a nastavení systémů - servisní práce na PC	42

- zná základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou - používá číselné soustavy a provede převody mezi nimi - vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji - realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu - diagnostikuje logické funkce v obvodech - sestaví sekvenční obvod a ověří jeho funkci - realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost - využívá znalosti na sestavení stavebnice Arduino - umí programovat různá zařízení na základě desek Arduino	4. Číslicová technika - číselné soustavy - základní funkce, pojmy, metodické návody, hodinový kmitočet - parametry a použití - rozšířené technologie, pouzdra, značení, použití - měření a diagnostika log. veličin - rozhodovací logické členy - kombinační a sekvenční obvody - klopné obvody - čítače - převodníky kódu - dekodéry - paměti - programování s využitím platformy Arduino	56
- použije pro zpracování technické dokumentace výpočetní techniku - zhotoví dokumentaci dle zadaného schématu - dodržuje zásady pro návrh a konstrukci plošných spojů - ovládá daný program a tiskne kompletní výkresy technické dokumentace - aplikuje a diagnostikuje elektronické zařízení s programovým vybavením	5. Výroba technické dokumentace složitých elektronických zařízení s využitím digitální techniky - program LSD 2000 - tvorba vlastní knihovny součástek - zásady kreslení výkresů technické dokumentace - požadavky, zásady pro návrh plošných spojů - tisk výkresů pomocí tiskárny	35
- vykonává všechny 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	6. Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice - práce při montážích a demontážích - bezpečnost práce, zásady první pomoci při úrazu el. proudem - pájení naměkko a natvrdo, bezpečnost práce - úprava vodičů, cínování, tvarování, úprava CYKY, CYKYlo, H05 atd., koax. kabelu, bezpečnost práce - spínače, vidlice, zásuvky, konektory - orientace ve výkresu - jednopólový, vícepólový	63

elektrických strojů, včetně mechanismů otáčivého pohybu - 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 dle dokumentace kabelové formy - zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení - rozumí významu cínování a dovede správně pocínovat a upravovat kabely - propojuje, kompletuje, připojuje jednotlivé komponenty - umí používat schematických značek ve výkresové dokumentaci - chápe správně pojmy a používané jednotky	- schematické značky slabo i silnoproud, základní pojmy a vztahy, elektrické veličiny, převody - měřicí přístroje - popis, ovládání, bezpečnost - měření napětí a proudů	
- instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě - rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání - jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů - využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a spolehlivou činnost přístrojů - zabezpečuje pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení	7. Elektrické rozvody, silnoproudé sítě - elektrické rozvody v domovní elektroinstalaci - světelné, zásuvkové obvody - domovní a průmyslové rozvaděče - montáž a instalace signalizačních zařízení - měření základních veličin v elektrické síti - hromosvody, jímače, svody, zemniče - průmyslová elektroinstalace - motory - instalace povrchovou montáží	49
- zvládne 3D kreslení a dokáže vytvořit trojrozměrné technické výkresy a modely pro 3D tisk	8. Technické 3D kreslení - software OnShape (web aplikace)	21

Rozpis učiva - 4. ročník – 7 hod/týden		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Hodinová dotace
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - ovládá zásady poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování - postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, seznámení s provozem a pravidly učeben OV, požární prevence, první pomoc - bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy, zásady poskytování první pomoci, protipožární ochrana - předpisy a normy ISO, EN, ČSN, jmenovitá napětí, a bezpečný proud	7
- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek, světlo emitující a zobrazovací prvky - využije optických kabelů k přenosu informace	2. Složité digitální celky integrovanými obvody - kontrola a měření jednotlivých obvodů - nastavení a ověření funkce - diagnostika a odstraňování závad	42
- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje o video a audio záznamu - využije PC software ke zpracování záznamu	3. Audio-video technika - Legislativa GDPR - Záznamová zařízení - Zpracování audio záznamu - Zpracování video záznamu	28
- ověřuje, jak pracují jednotlivé komponenty zabezpečovacích systémů - umí se orientovat v systémech EZS - sestavuje a zapojuje do funkčních celků jednotlivé prvky zabezpečovací techniky - programuje a oživuje zabezpečovací systémy tak, aby splňovaly podmínky výrobce i zákazníka	4. Elektronické zabezpečovací systémy - základní normy a značky - detektory a poplachové hlásiče - ústředny, klávesnice a jejich zapojení - prvky požární ochrany - kabeláže a propojení systémů - GSM brána, opakovače - programování ústředn EZS - pulty centralizované ochrany	35
- sestavuje jednotlivé komponenty kamerových systémů - umí se orientovat v systémech CCTV, IP kamer - sestavuje a zapojuje do funkčních celků jednotlivé prvky záznamové techniky	5. Kamerové systémy - Legislativa GDPR - Záznamová zařízení - Zpracování záznamu	28

- programuje a oživuje zabezpečovací a kamerové systémy tak, aby splňovaly podmínky výrobce i zákazníka		
- provádí inteligentní instalaci budov pomocí drátové a bezdrátové techniky - programuje: logické funkce, světelné scény, ovládání žaluzií a markýzy, vytápění, klimatizaci a větrání - skenuje, vytváří protokoly, ovládá dům mobilem, tabletem	6. Intelligence domů - drátový a bezdrátový řídicí systém - světelné scény - vytápění, klimatizace a větrání - systémová technika budov	28
- umí základy pokročilého pokračování v 3D kreslení, vytváření trojrozměrných technických výkresů pro 3D tisk - zvládá výrobu krytek a konstrukčních prvků pro montáž zařízení	7. Technické 3D kreslení - software OnShape (web aplikace)	28
- opakuje vědomosti dovednosti, návyky a bezpečnostní předpisy - získá osvědčení vyhlášky 50/1978 §5	8. Opakování, příprava na praktickou maturitní zkoušku	28

ZÁKLADNÍ PODMÍNKY PRO REALIZACI VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Základní materiální podmínky

Teoretické vyučování probíhá v budově školy v Litovli na ulici Komenského 677. Kmenové učebny jsou vybaveny běžným zařízením potřebným pro výuku. Speciálními pomůckami jsou vybaveny dvě odborné učebny oboru Mechanik elektrotechnik. Digitální technologie má škola možnost vyučovat v jedné vybavené počítačové učebně. Přírodovědné vzdělávání lze realizovat v moderní mikrobiologické laboratoři. Vyučující a žáci mají k dispozici 10 NB, které lze používat ve všech všeobecně vzdělávacích i odborných předmětech. Tělesná výchova je zajištěna v tělocvičně školy a v posilovně.

Odborný výcvik probíhá hlavně v dílnách na Uničovské ulici. K dispozici jsou zde dvě odborné učebny vybavené nejmodernější zabezpečovací technikou a odborné dílny pro praktickou výuku. Jsou dobře vybaveny jak pro veškeré mechanické činnosti, tak pro běžné silnoproudé i slaboproudé elektrické práce.

Všechny prostory pro výuku, včetně zařízení a pomůcek, jsou dle možností školy průběžně doplňovány a modernizovány, případně rekonstruovány v návaznosti na vývoj nových technologií.

V přízemí školní budovy je k dispozici pro žáky a pracovníky školy bufet.

Pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět, je k dispozici Domov mládeže, nacházející se v ulici Gemerská. Žáci jsou ubytováni ve tří až čtyřlůžkových pokojích se společným sociálním zařízením na každém patře.

Personální podmínky

Všeobecně vzdělávací předměty i odborné předměty teoretického vzdělání zajišťují učitelé s plnou odbornou i pedagogickou způsobilostí.

Plně kvalifikovaní jsou také učitelé praktického vyučování, pod jejichž vedením probíhá odborný výcvik.

Samozřejmostí u pedagogických pracovníků je doplňování si znalostí a dovedností formou samostudia, účasti na seminářích, školeních a konferencích.

Ve škole působí výchovný poradce a preventista sociálně-patologických jevů. Tito pracovníci zabezpečují vytváření důvěryhodné a akceptovatelné poradenské služby pro žáky školy, podporují integraci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami i zdravotně znevýhodněných žáků do třídního kolektivu, poskytují žákům informace o dalších formách studia a spolupodílejí se na vytváření pozitivního klimatu ve škole. Svou činností podporují moderní a demokratické trendy ve vztazích mezi žáky a pedagogy, eliminují zárodky negativních jevů ve školním kolektivu a úzce spolupracují se zákonnými zástupci žáků a jednotlivými pedagogy.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

Problematika bezpečnosti práce, hygieny a požární ochrany je nedílnou součástí celého vyučovacího procesu. Prolíná se všemi předměty, zejména praktickými, včetně odborného výcviku, dále pak tělesnou a zdravotní výchovou, občanskou naukou a ekonomikou.

Opatření k zajištění bezpečné práce vycházejí z platné legislativy.

Škola má zpracovanou kompletní dokumentaci k vyhledávání a eliminaci rizik spojených zejména s praktickými cvičeními v teoretickém vyučování a s odborným výcvikem. Dále má

škola zpracovanou Metodickou osnovu vstupního školení BOZP a PO, Směrnici pro zajištění BOZP, Požární řády a Požární poplachové směrnice. Samostatné provozní řády jsou vypracovány pro tělocvičnu a posilovnu, pro všechny odborné učebny včetně laboratoří, pro dílny a pro všechny další prostory, ve kterých žáci pobývají v průběhu vyučování.

V teoretickém vyučování jsou žáci poučeni vždy na začátku školního roku. Poučení stvrzují svým podpisem a učitel je zapíše do třídní knihy. V tělesné výchově jsou opakovaně poučeni po každém úrazu, což je rovněž zapsáno do třídní knihy.

V odborném výcviku jsou žáci poučeni na začátku školního roku, což stvrdí svým podpisem a učitel odborného výcviku zapíše do třídní knihy. Do třídní knihy se zapisují i dílčí poučení prováděná na začátku každého tematického celku.

Při školních aktivitách mimo prostory školy nebo mimo vyučování je stanoven dozor nad žáky, který je seznámí s programem a jeho riziky a poučí je o předcházení těmto rizikům prokazatelným způsobem. S těmito skutečnostmi jsou seznámeni jak zletilí žáci, tak i žáci nezletilí a jejich zákonní zástupci.

Organizační podmínky

Organizace a průběh vzdělávání odpovídá legislativním požadavkům, zejména zákonu č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a příslušných prováděcích vyhlášek, dále zákonu č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a je v souladu s dalšími legislativními opatřeními z oblasti školství, obecného práva, ekonomických a dalších legislativních opatření.

Praktická výuka je realizována v předmětu Odborný výcvik ve školních dílnách a na externích pracovištích ve firmách. Ve třetím a čtvrtém ročníku je zařazena odborná praxe v prostředí reálných firem v dvoutýdenních blocích.

Žáci získávají jednotlivé kompetence v rámci výuky zejména odborných předmětů a v rámci dalších aktivit, jako jsou besedy, exkurze a odborné přednášky, projektové dny. Žáci se průběžně zapojují do soutěží souvisejících s obsahem učiva.

Problematika ochrany člověka za mimořádných událostí je vhodně zařazována do výuky. Rozvoj kompetencí žáků efektivně využívat prostředků digitálních technologií při vzdělávání i v osobním a pracovním životě je prováděn průběžně ve většině vyučovacích předmětů.

VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ NADANÝCH

Individuální péče je věnována žákům se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním podle druhu a závažnosti postižení. Taktéž je věnována speciální péče na podporu žáků mimořádně nadaných.

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tento žák má právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

a) Pojetí vzdělávání žáků s priznanými podpůrnými opatřeními

Účelem podpory vzdělávání těchto žáků je plné zapojení a maximální využití vzdělávacího potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti a schopnosti. Pedagog tomu přizpůsobuje své vzdělávací strategie na základě stanovených podpůrných opatření. Pravidla pro použití podpůrných opatření školou a školským zařízením stanovuje vyhláška č. 27/2016 Sb.

Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola i bez doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ) na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením ŠPZ.

b) Systém péče o žáky s priznanými podpůrnými opatřeními ve škole

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory (PLPP) a individuálního vzdělávacího plánu (IVP) žáka se SVP:

PLPP sestavuje výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem nebo učitelem konkrétního vyučovacího předmětu. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním probíhají rozhovory výchovného poradce s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje dle potřeby schůzky se zák. zástupci, pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

Při tvorbě IVP bude využíváno metodické podpory školního poradenského pracoviště, případně školského poradenského zařízení. Výchovný poradce je pověřen spoluprací se školskými poradenskými zařízeními.

Práce na sestavě IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP řediteli školy a zaznamená je do školní matriky.

Žáci s priznanými podpůrnými opatřeními jsou integrováni do běžných tříd, výuka však probíhá diferencovaně s individuálním přístupem podle jejich schopností, nadání a zájmů. Za zajištění vzdělávání těchto žáků odpovídá výchovná poradkyně, speciální pedagog, třídní učitelé a vyučující jednotlivých předmětů, kterých se bezprostředně týká zabezpečení této výuky.

c) Podmínky vzdělávání žáků s priznanými podpůrnými opatřeními

Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je ve škole využíváno podle doporučení školského poradenského zařízení a priznaného stupně podpory zejména:

1. v oblasti metod výuky

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků, individuální přístup
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů

2. v oblasti organizace výuky

- střídání forem a činností během výuky
- využívání skupinové výuky
- metodická podpora a konzultace pro zákonné zástupce žáků

Chceme umožnit všem žákům kvalitní výuku, při které si každý najde svoji cestu za vzděláním. Všichni učitelé jsou kompetentní pomoci žákům rozvíjet jejich vnitřní potenciál a podporovat jejich sociální integraci, včetně studijního a pracovního uplatnění. Jsme připraveni i na pomoc žákům přicházejícím z jiné školy, z jiného ŠVP.

Vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

Nadaným žákem se rozumí jedinec, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se v souladu s vyhláškou č. 27/2016 Sb. považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností.

a) Pojetí péče o nadané a mimořádně nadané žáky ve škole

Škola je povinná využít pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků v rozsahu prvního až čtvrtého stupně podpory. Při vyhledávání nadaných a mimořádně nadaných žáků je třeba věnovat pozornost i žákům se speciálními vzdělávacími potřebami.

b) Systém péče o nadané a mimořádně nadané žáky ve škole

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory (PLPP) nadaného a mimořádně nadaného žáka a individuálního vzdělávacího plánu (IVP) mimořádně nadaného žáka:

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem nebo s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel se zákonnými zástupci žáka mimořádně nadaného.

Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavě IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP řediteli školy a zaznamená je do školní matriky.

Péče o nadané a mimořádně nadané žáky je koordinována výchovným poradcem.

Specifikace provádění podpůrných opatření a úprav vzdělávacího procesu nadaných a mimořádně nadaných žáků:

Pro nadané a mimořádně nadané žáky, kteří jsou integrováni v běžných třídách, jsou připraveny náročnější úkoly v rámci diferencované výuky v jednotlivých vyučovacích

předmětech. Snažíme se ve škole rozvíjet schopnosti a kreativnost žáků zejména v oborových soutěžích, jednak na úrovni školy, a pro ty úspěšné i na úrovni meziškolních soutěží.

Pro mimořádně nadané žáky jsme připraveni na základě žádosti zákonného zástupce a doporučení poradenského zařízení zajistit jeho vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu, který upravuje organizaci vzdělávání s ohledem na jeho nadání a na podmínky odpovídající jeho časovým možnostem. Nadaným žákům škola umožňuje vzdělávat se formou stáží v jiné škole stejného nebo podobného druhu. Jako další formy podpory škola realizuje motivační program pro žáky.

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Významnou oblastí, na kterou se v současné době škola zaměřuje, je zabezpečení odborného výcviku přímo na provozních pracovištích. Na základě požadavků fyzických i právnických osob, které byly formulovány v průzkumu prováděném školou, bylo zvoleno nové zaměření oboru tak, aby odpovídalo moderním trendům v požadavcích na bezpečnost a energetičnost různých výrobních i nevýrobních prostředí. Ke spolupráci jsou vybírány firmy, které zajistí výuku v celé šíři osnov nebo ty, které nabízejí práce s novými technologiemi, technickými prostředky a materiály. Forma zabezpečení odborného výcviku přímo na provozních pracovištích se jeví jako velmi vhodná a perspektivní. Pozitivní je rovněž skutečnost, že v poslední době se nejen zvyšuje zájem zaměstnavatelů o absolventy, ale i ochota aktivně se podílet na přípravě žáků, případně je hmotně podporovat.

Mezi sociálními partnery, s nimiž škola udržuje kontakt, jsou Úřady práce v Litovli a Olomouci. Ty jsou významným zdrojem informací o situaci na regionálním trhu práce a umožňují tak škole orientovat se ve vývoji nabídky a poptávky v oboru. Společnou snahou je, aby absolventi neměli po ukončení studia problém získat zaměstnání v oboru, který vystudovali. Současná situace na trhu práce v regionu je pro absolventy elektro oborů poměrně příznivá.

Škola rovněž dlouhodobě spolupracuje s Hospodářskou komorou v Olomouci, které je také členem.

Z profesních organizací škola spolupracuje s firmami zabývajícími se výrobou elektronické zabezpečovací techniky, které zdarma školí pedagogické pracovníky a poskytují programovací software. Veškerý materiál a součástky pro výuku dodávají s výraznou slevou. Stejně tak, jako prostředky pro vlastní hospodářskou činnost, na kterou má škola živnostenské oprávnění.

Spolupráce s Komisí pro soutěže v odborných dovednostech vede k účasti žáků na odborných soutěžích a k možnosti srovnání s ostatními školami stejného zaměření.

Nezbytnou podmínkou úspěšné práce školy je aktivní spolupráce s rodičovskou veřejností. Ta se odehrává na bázi běžného kontaktu rodičů se školou formou třídních nebo individuálních schůzek, na bázi ovlivňování chodu školy účastí v Radě školy a členstvím v Klubu přátel školy. Klub přátel je dlouholetou organizací, která podporuje účast žáků v soutěžích, na odborných exkurzích a také sportovní a kulturní aktivity žáků.